DÉPARTEMENT DE L'AGRICULTURE

PROVINCE DE QUEBEC

BULLETIN SUR L'INDUSTRIE LAITIÈRE

PAR

GABRIEL HENRY, B.E.S., I.E.C.P.

PUBLIÉ PAR LE

Département de l'Agriculture de la Province de Québec

JUIN 1897

QUEBEC
IMPRIMÉ PAR BROUSSEAU & PAGEAU
IMPRIMEURS DE SA GRACIEUSE MAJESTÉ LA REINE

1897

DÉPARTEMENT DE L'AGRICULTURE

PROVINCE DE QUÉBEC

BULLETIN SUR L'INDUSTRIE LAITIÈRE

PAR

GABRIEL HENRY, B.E.S., I.E.C.P.

PUBLIÉ PAR LE

Département de l'Agriculture de la Province de Québec

JUIN 1897

QUÉBEC
IMPRIMÉ PAR BROUSSEAU & PAGEAU
IMPRIMEURS DE SA GRACIEUSE MAJESTÉ LA REINE

1897

I

BU

D
ann
la p
de
actu
C
un
de
I
1
rag
2
à d
la l
3
5
6
fron
I
tou
séri

DÉPARTEMENT DE L'AGRICULTURE

PROVINCE DE QUÉBEC

BULLETIN SUR L'INDUSTRIE LAITIÈRE

PAR GABRIEL HENRY, B.E.S., I.E.C.P.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Des questionnaires sur l'industrie laitière ont été envoyés cette année par le département de l'Agriculture dans différentes parties de la province aux personnes les plus compétentes et les plus capables de fournir au public des renseignements pratiques sur les besoins actuels de cette industrie et les progrès qui restent encore à faire.

Ce bulletin renferme sous une forme aussi abrégée que possible un résumé des nombreuses réponses qui ont été reçues par le moyen de ces questionnaires.

Dans l'industrie laitière il y a plusieurs choses à considérer.

1° La production des matières premières du lait, qui sont les fourrages, les racines, etc.

2° La transformation de ces matières premières en lait, les soins à donner au lait depuis le moment de la traite jusqu'au moment de la livraison aux fabriques, et réception du lait par les fabricants.

3° Fabrication du beurre et du fromage.

5° Utilisation des résidus de la laiterie.

6° Conservation, transport, inspection et vente des beurres et des fromages.

Les prix des marchés sont hors du contrôle des cultivateurs, aussi tous les points que nous venons de mentionner doivent-ils être pris sérieusement en considération pour que la différence entre les prix

de vente et les prix de revient soit suffisante pour laisser un bénéfice raisonnable à tous ceux qui coopèrent à la production et à la vente des produits laitiers, c'est-à-dire pour que l'industrie laitière ait sa raison d'être et soit constituée sur des bases solides. L'un des éléments les plus importants du prix de revient du beurre et du fromage c'est certainement le prix de revient des récoltes elles-mêmes, et c'est aussi celui sur lequel le cultivateur a le plus de prise, sur lequel il est possible de gagner le plus de marge pour les bénéfices. Nous n'en traitons cependant pas dans ce bulletin qui se rapporte surtout à la transformation des récoltes en lait, du lait en beurre et en fromage, ainsi qu'à la vente de ces produits.

VACHES LAITIÈRES

Nombre des vaches.—Le facteur le plus intéressant et le plus important dans la transformation des récoltes en lait est certainement la vache laitière, et la première chose à prendre en considération est le nombre de vaches que l'on peut garder sur sa terre. Ce nombre se détermine par la quantité moyenne des récoltes que l'on peut espérer annuellement. Les bénéfices viennent, non des vaches mais des récoltes, les vaches n'étant que les instruments qui opèrent leur transformation en produits plus faciles à transporter au loin et à vendre avantageusement. Ce fait posé et admis, on comprend facilement qu'il faut viser à opérer cette transformation le plus économiquement possible, c'est-à-dire avec le plus petit nombre de vaches possible.

Il résulte tout d'abord de ceci que les vaches doivent toujours être fortement nourries. Lorsque le nombre de vaches est trop grand pour les récoltes dont on dispose on se voit forcé, ou bien de les nourrir parcimonieusement, ou bien d'acheter au dehors une partie des aliments qui leur sont nécessaires; deux choses à éviter. La première est ruineuse parce qu'elle revient à entretenir toute l'année des vaches pour en tirer un profit minime; la seconde n'est pas une spéculation à recommander, car il est bien démontré, qu'en comptant les fourrages, les grains ou autre denrées alimentaires aux prix des marchés il est impossible de produire du lait à un prix suffisamment bas pour que le cultivateur puisse espérer en tirer un bon revenu, étant donné le prix auquel le lait se paye actuellement dans les fabriques. Au contraire, en diminuant le prix de revient des récoltes de la ferme, on peut augmenter considérablement les bénéfices.

On ne parle pas ici de l'échange de certains produits de la ferme contre d'autres produits industriels. Cet échange consiste à vendre en ville, par exemple, certains fourrages, puis à acheter avec le prix de cette vente du son, des tourteaux, etc. Cet échange, suppose sur la ferme un excès d'une ou de plusieurs récoltes par rapport aux autres ; il est souvent très avantageux.

Ce qui ne l'est pas c'est, comme la chose vient d'être expliquée, d'avoir trop de vaches par rapport à la quantité de récoltes dont on dispose, ce qui force à acheter au dehors le surplus d'aliments nécessaires, ou à laisser dépérir les vaches.

D'une manière générale, on doit cultiver de préférence les récoltes qui viennent le mieux dans le district où l'on se trouve et sur la terre qu'on occupe.

Qualité des vaches.—La qualité des vaches joue un rôle des plus importants dans la production *économique* du lait. Certaines vaches en donnent très peu pour la quantité de nourriture qu'elles consomment, d'autres, au contraire, en donnent une quantité énorme : nous ne parlons ici que de vaches complètement nourries. Mais, bien souvent, comme c'est malheureusement le cas général dans certaines parties de la province, les vaches donnent très peu de lait, et du mauvais lait, parcequ'elles sont mal nourries ou qu'elles ne sont nourries d'une façon complète que pendant une période relativement courte de l'année. Pendant cette période la quantité de lait qu'elles fournissent paye bien la nourriture qu'elles reçoivent, mais pendant le reste de l'année, elles sont nourries pour ne donner aucun profit. Si on fait le compte de la valeur totale des aliments qu'elles ont reçu pendant tout le cours de l'année et de celle du lait qu'elles ont produit, on trouve que généralement ce lait coûte très cher. Dans ce cas, la première chose à faire pour le cultivateur serait tout d'abord de prolonger la saison de lactation autant que possible en nourrissant convenablement ces vaches pour répondre à la production supplémentaire de lait qui doit en résulter, c'est-à-dire de les faire travailler le plus possible et d'une manière effective. Si alors, on fait de nouveau le compte des fourrages consommés et du lait produit, on trouvera presque toujours que le prix de revient du lait a été abaissé dans de grandes proportions.

Si nous consultons les questionnaires qui nous sont revenus, ils nous indiquent que la quantité moyenne de lait fournie actuellement de veau à veau par les vaches dans la province est de 2,500 à

3,000 lbs. Dans certains districts, on ne nous signale même que 1.500 lbs. Évidemment une aussi faible production de lait ne peut provenir que de ce que les vaches sont mal nourries et de ce que la période de lactation n'est pas assez prolongée.

Pour juger de la valeur des vaches, il faut donc tout d'abord qu'elles soient bien nourries. Supposons maintenant qu'elles le soient ; dans ce cas, on trouve entre elles, des différences considérables, tant au point de vue de la qualité du lait que de la quantité. Nos rapports nous fournissent une série de noms de cultivateurs dont les vaches bien nourries donnent en moyenne 5, 6 et même 7,000 lbs. de lait par an. Nous devons signaler en particulier M. Roach, d'Abbotsford, comté de Rouville. Il a douze vaches qui ont donné, l'an dernier, 95,080 lbs. de lait, soit 7,923 lbs. par vache.

Nous pouvons encore citer Monsieur Ernest Deschamps, de St-Paul l'Hermite, qui, avec 8 vaches, a obtenu 42,280 lbs., soit 5,285 par vache, puis Monsieur J. D. Leclair, surintendant de l'école de laiterie de St-Hyacinthe, qui possède une ferme à Ste-Thérèse, comté de Terrebonne, dont les vaches ont donné au-delà de 5,000 lbs. par tête l'an dernier.

Dans les pays avancés en industrie laitière, une vache qui ne donne pas au moins 5 à 6,000 lbs. de lait par an n'est pas réputée une bonne vache.

La quantité de lait n'est pas la seule chose nécessaire, il faut encore examiner la qualité du lait. Certaines vaches donnent beaucoup de lait très pauvre, d'autres peu de lait très riche. On comprend donc que la quantité de beurre ou de fromage obtenue, dépende, non-seulement de la quantité de lait, mais encore de la richesse de ce lait. On connaît des vaches qui donnent jusqu'à 600 lbs. de beurre par an.

En règle générale, il n'est pas avantageux de conserver des vaches donnant moins de 200 lbs. de beurre par an

La question du choix des vaches est donc des plus importantes.

Amélioration des troupeaux.—Il y a deux moyens principaux d'améliorer un troupeau : le premier consiste à acheter de droite et de gauche les meilleures vaches que l'on peut trouver, en y mettant le prix nécessaire ; ce moyen n'est pas à recommander aux cultivateurs ; il demande une trop grosse mise de fonds et, par lui, ils s'exposent à introduire des maladies dans leur troupeau.

Le second consiste à se procurer, pour les meilleures vaches du troupeau, les services d'un taureau de race pure dont les qualités sont bien reconnues, et de faire avec soin l'essai des vaches issues de ce croisement. Le lait en sera pesé chaque jour, ou au moins tous les huit jours pendant toute la période de lactation, puis éprouvé au babcock tous les quinze jours ou tous les mois par la méthode des échantillons composés. On adoptera un minimum de gras à obtenir annuellement de chacune des vaches de l'étable. Toutes celles qui donneront une quantité en dessous de ce minimum devront être vendues. On élèvera ce minimum petit à petit au fur et à mesure que le troupeau s'améliorera. De cette manière on finira par n'avoir plus que des vaches produisant le lait économiquement. Il devrait y avoir un babcock dans chaque fabrique et le fabricant pourrait se charger de ces analyses de lait moyennant une rémunération raisonnable.

Il sera bon de tenir un registre sur lequel seront entrés les noms des vaches, la date de leur naissance, celles de leurs saillies, de leurs vêlages successifs et des quantités annuelles de lait qu'elles auront données, ainsi que tous les renseignements se rapportant à leur pedigree.

Les taureaux pur sang qu'il faut employer doivent être d'un certain âge et avoir déjà fait leurs preuves. Ils doivent être réputés pour bien transmettre leurs qualités. Ne pas acheter de taureaux pur sang trop jeunes et sans passé, sous prétexte qu'à cet âge ils sont bon marché ; on s'exposerait ainsi à des déboires.

On peut trouver de très bonnes vaches à lait dans toutes les races laitières. On en trouve même parmi les vaches communes. Certaines races sont cependant réputées au point de vue de la grande proportion de bonnes vaches qu'on y trouve et des qualités spéciales de ces vaches. Chaque race a des qualités particulières, et voici les principales qui conviennent à notre province et qui y sont actuellement le plus estimées.

Shorthorn. — Vache de grande taille ; couleur rousse, rouge, blanc, rouge et blanc, rousse et blanc ; poids moyen, 1350 lbs ; production annuelle moyenne de lait 6,000 lbs ; qualité du lait, 3,7% de gras et 9% de solides non gras. Elles donnent un lait excellent pour la fabrication du fromage et s'engraissent facilement quand elles ne sont plus bonnes pour le lait. Il y a deux variétés de Short-

horns : les shorthorns laitières et les shorthorns d'engrais. Ici nous voulons parler des premières.

Ayrshire.—Vache de taille moyenne ; poids moyen 1000 lbs ; couleur rouge et blanc, brun et blanc, jaune et blanc, noir et blanc, le blanc prédomine généralement ; quantité moyenne du lait 5,500 lbs, qualité du lait 3,8% de gras et 8,95 de solides non gras. Ces vaches résistent bien au froid, leur lait donne un beurre et un fromage de qualité supérieure. Leur production de lait est régulière et varie peu dans le cours de l'année. Elles peuvent se croiser avantageusement avec les vaches communes, les shorthorns, les Jerseys

Jersey.—Vache de petite taille, élégante ; couleur jaune, gris d'argent, souris ; les nuances en sont très variées. Poids moyen 830 lbs ; quantité moyenne de lait 4,500 lbs ; richesse moyenne en gras 4,64% et en solides non gras 9,32%. C'est une des meilleures races de vaches laitières. Leur lait est, comme on le voit, très riche en gras. Il donne un beurre excellent. Quelques cultivateurs, cependant, prétendent que les jerseys ne sont pas assez résistantes pour notre province.

Guernesey.—Vache de taille moyenne ; poids moyen 1,000 lbs. Couleur orange et blanc ou orange. Quantité moyenne de lait 5,200 lbs. ; richesse moyenne en gras 4,55%, et en solides non gras 9,55 Bonne vache laitière qui s'engraisse facilement lorsqu'elle n'est plus bonne pour le lait.

Canadienne.—C'est une des meilleures races pour la province dont elle est originaire. La vache canadienne a bonne santé, est rustique, consomme peu, donne d'un veau à l'autre une bonne quantité de lait; le percentage de gras est presqu'aussi élevé que chez les jerseys et les guerneseys (4 à 6½%).

D'après les rapports qui nous sont revenus, on s'occupe déjà assez sérieusement, de droite et de gauche, dans la province de l'amélioration des troupeaux ; les cercles agricoles ont beaucoup fait pour l'achat de reproducteurs. Cependant la chose n'est pas encore assez générale et ne se fait pas méthodiquement. Il semble qu'il suffise d'avoir à sa portée un reproducteur pur sang pour que l'amélioration se produise. On ne nourrit pas suffisamment et on ne prend pas assez de soin des animaux issus de ces croisements, de manière à développer chez elles les qualités que l'on recherche. Le lait des vaches n'est pas pesé ni analysé au babcock, systématiquement pendant une année, de manière à pouvoir évincer en connaissance de cause

toutes les mauvaises vaches. Il n'y a pas de minimum fixé pour la quantité de gras à obtenir annuellement par vache. On se contente d'estimer approximativement, au juger, la valeur des vaches. Il serait fort à désirer que les cultivateurs entrassent plus activement et plus sérieusement dans cette voie. Ce sont surtout les reproducteurs Ayrshire, Guernesey et les Canadiens qui ont actuellement la préférence.

ALIMENTATION DES VACHES LAITIÈRES.

Lorsqu'on a un bon troupeau de vaches laitières et de bons reproducteurs, il faut les bien nourrir pour en utiliser et développer toutes les qualités, le nombre des vaches devant, comme nous l'avons déjà expliqué, être proportionné à la quantité moyenne des récoltes de la ferme.

Alimentation d'été.—L'été, les vaches doivent être nourries au pâturage. Mais dans la province, à cause des gels et dégels de l'hiver, ainsi que de la sécheresse de l'été, qui nuisent souvent à ces pâturages, ceux-ci ont en général un faible rendement, et il serait fort désirable que les cultivateurs aient recours aux fourrages verts d'une manière systématique.

Comme fourrages verts on peut recommander le trèfle, les mélanges de trèfle et de mil, de lentilles et d'avoine, de pois et d'avoine, de pois de lentilles et d'avoine, de trèfle et de dactyle pelotonné, le millet, le maïs, les fèves, dans certaines parties de la province, ainsi que les choux. Sous ce rapport les ressources du cultivateur sont abondantes ; il n'a que le choix.

L'emploi systématique des fourrages verts, si fort à recommander, n'est encore qu'une exception, peut-on dire, dans certaines parties de la province, aussi dès le mois de juillet et d'août voit-on, dans bien des endroits, la production du lait diminuer, ce qui est fort regrettable. Sous ce rapport les cercles agricoles ont déjà produit une grande amélioration. Ces associations par leurs concours de fourrages verts, ont beaucoup contribué à en promouvoir la culture ; et les rapports transmis au gouvernement font espérer que, dans un avenir prochain, cette culture aura pris toute l'extension désirable.

Lorsqu'on a, par ailleurs, un excès de fourrages ou de grains il serait à recommander d'en échanger contre des tourteaux ou de la moulée de coton ou de lin que l'on pourrait donner aux animaux en pâture, en même temps que les fourrages verts qui se servent dans des racks portatifs.

Les fourrages verts doivent être coupés plusieurs heures avant d'être servis aux animaux. On les laisse se faner un peu avant de les donner. On évite ainsi la météorisation des animaux.

Il faut compter par vache d'environ 1000 lbs de poids vif, 110 lbs d'herbe ou de fourrages verts par jour. Un arpent de fourrages verts peut nourrir deux vaches pendant l'été. Trois arpents pour 5 vaches est un estimé très modéré. Des essais très sérieux aux Etats Unis ont prouvé, qu'en nourrissant les vaches à l'étable exclusivement de fourrages verts, on pourrait tirer d'un acre de terre de deux à cinq fois plus de lait que de la même terre en pâture.

Dans cette province, les fourrages verts donnent les meilleurs résultats à ceux qui les cultivent sérieusement, comme nous le voyons par les rapports des juges du mérite agricole.

Passage de la nourriture d'hiver à celle d'été et réciproquement.—Lorsque les vaches passent de la nourriture d'hiver à celle d'été, il faut prendre bien des précautions. On donne une ration de foin aux vaches à l'étable avant de les envoyer en pâture où on ne les laisse d'abord qu'un temps relativement court. Puis, de jour en jour, on augmente progressivement le nombre d'heures de pâture en diminuant la quantité de foin, jusqu'au moment où on les laisse complètement à l'herbe.

Il est nécessaire qu'il y ait, dans les pâturages de bons abris et de la bonne eau bien pure. C'est là une chose importante.

Pour passer de la nourriture d'été à celle d'hiver il faut encore procéder graduellement de la manière inverse, augmentant progressivement la quantité de foin.

Alimentation d'hiver.—La nourriture d'hiver est basée sur les rations combinées. Si le sol pouvait produire économiquement du foin, à haut rendement, pendant de longues années sans s'épuiser et sans se salir de mauvaises herbes, la nourriture la plus naturelle des vaches, durant l'hiver, serait le bon foin ; mais pour l'entretien de la richesse du sol, aussi bien que pour augmenter la sécurité et le rendement des récoltes et en diminuer le prix de revient, on est obligé de les alterner et de les varier. C'est avec les fourrages divers, les racines fourragères, les grains provenant de ces cultures variées qu'il faut combiner les rations d'hiver.

D'un autre côté on sait qu'il est impossible, sans inconvénient grave pour la santé des vaches et leur rendement en lait, de nourrir ces animaux exclusivement de racines, ou de grains ou même d'en-

silage et que ces aliments doivent être mélangés suivant certaines proportions convenables que la théorie ainsi que la pratique agricole ont fait découvrir.

Tous les aliments contiennent une proportion plus ou moins grande d'eau. Ceux qui en contiennent le plus ce sont les racines fourragères, les fourrages verts, l'ensilage qui sont, pour cela, appelés " *aliments aqueux*." Ils contiennent de 60% à 90% d'eau. Les aliments secs comme le foin n'en contiennent que 15% à 18%.

Lorsqu'on chasse, par évaporation, toute l'eau contenue dans les aliments, il reste ce qu'on appelle la " *matière sèche* " des aliments.

La théorie, de nombreuses expériences, ainsi que la pratique des meilleurs cultivateurs ont démontré que les vaches consomment en moyenne par jour environ de 20 lbs. à 33 lbs. de matière sèche par 1000 lbs. de poids vif, suivant la quantité de lait qu'elles donnent. C'est là une première base pour le calcul de la quantité de nourriture nécessaire aux vaches. Cette quantité varie suivant la quantité de lait produite et doit être diminuée lorsque celle-ci diminue.

Cependant, comme nous l'avons vu, la quantité de nourriture ne suffit pas, et l'association ainsi que la qualité des aliments jouent un rôle important dans l'alimentation.

La partie nutritive de la matière sèche des aliments renferme trois principales sortes d'éléments nutritifs : *les éléments azotés*, (*protéine*) *les hydrates de carbone* (*sucres*) et les *éléments gras* (*graisse*). Ces deux dernières classes d'éléments nutritifs ne renferment pas d'azote et s'appellent encore *éléments carbonés*.

Tous ces éléments nutritifs ne sont pas susceptibles d'être entièrement digérés par les animaux. Une partie n'en est pas digestible. La proportion qui peut en être digérée varie avec la nature des fourrages, la nature, l'âge et l'état de santé des animaux et enfin avec l'association de ces divers aliments dans les rations. Dans le calcul des rations on ne tient généralement compte que de la partie digestible de ces aliments.

Si nous prenons la moyenne des rations employées par 15 des meilleurs cultivateurs du Wisconsin, en 1891-92, nous trouvons que leurs vaches recevaient une ration journalière de 26 livres de matière sèche par 1000 lbs de poids vif dont :

Élements azotés (protéine)..	2.20 lbs.
Hydrates de carbone (sucres)......................................	13.55 "
Matière grasse..	0.76 "
Soit un total de..	16.51 "

étaient digestibles sur les 26. Avec cette ration ils ont obtenu cette année là une moyenne 5.792 lbs. de lait par vache, et ce lait a donné 290 lbs. de beurre, par vache.

Ces chiffres s'accordent assez avec ceux qui sont indiqués par Kühn et Wolff, deux savants allemands considérés comme des autorités en fait de science alimentaire pour les animaux. Nous pensons que les cultivateurs de cette province pourraient prendre ces chiffres comme base pour le premier calcul approché de leurs rations.

On a encore reconnu, que, non seulement la quantité de la matière sèche, mais même la nature de cette matière sèche, jouait un rôle dans la digestion et qu'il était nécessaire de faire entrer dans la ration une certaine quantité d'aliments contenant beaucoup d'hydrates de carbone peu digestibles, comme les fibres qui se rencontrent dans la paille et les autres fourrages grossiers, afin de bien diviser dans l'intestin, les éléments digestibles et les mieux exposer à l'attaque des sucs de l'estomac.

Calcul des rations.—En se basant sur tous ces faits et en tenant compte des caractères fibreux, aqueux des aliments ainsi que de leur richesse approximative en éléments nutritifs divers, et particulièrement en azote, on peut facilement arriver à combiner de bonnes rations avec les récoltes de la ferme.

Les tables de composition des fourrages et d'autres aliments indiquent pour chacun d'eux les poids des différents éléments nutritifs qui les composent, ainsi que celui de leur matière sèche. Cependant les cultivateurs n'ont pas toujours à leur disposition de pareilles tables et le résultat des calculs que l'on peut faire avec leur secours n'est jamais qu'une première approximation ; d'un autre côté une foule de rations types, ont été essayées et ont donné de bons résultats. C'est donc un bon moyen pour eux de simplifier les choses que de prendre pour base ces rations types, qui sont déjà sanctionnées par la pratique, et de choisir en particulier celles qui peuvent le mieux convenir dans leur cas particulier, puis de les modifier suivant les circonstances.

Les principaux fourrages que l'on peut cultiver avantageusement dans notre province et qui peuvent être utilisés dans les rations sont :

Aliments moyennement riches en azote : Foin de prairie, foin de trèfle, et en général foin de mélanges divers de graminées.

Aliments plutôt riches en fibres, mais contenant une quantité plus ou moins forte d'azote suivant la quantité de grains qu'on

y laisse : Blé d'Inde fourrage sec ; mélanges de pailles d'avoine, de pois et de lentilles séchées.

Aliments aqueux : Racines fourragères, fourrages verts, ensilages divers et drèches de brasserie.

Aliments riches en azote et très riches en hydrates de carbone digestibles : Graines diverses, son, moulées.

Aliments très riches en azote et en hydrate de carbone digestibles : Pois, fèves, lentilles.

Aliments très riches en azote et en graisse digestibles : Graine de lin, tourteaux oléagineux et moulées oléagineuses.

Pour augmenter la quantité d'azote dans une ration on augmente la quantité de grains et de tourteaux.

Pour augmenter la quantité de fibres, on augmente la proportion de pailles diverses.

Pour rendre la ration plus aqueuse on augmente la proportion d'ensilage ou de racines fourragères.

On appelle relation nutritive d'un fourrage ou d'une ration le rapport de la quantité d'aliments carbonés digestibles à celle des éléments azotés digestibles qu'il ou qu'elle contient. Ce rapport est généralement compris entre 4 et 8.

Voici quelques exemples de rations types :

1ère Exemple.—Avec beaucoup d'ensilage.

Ensilage	50 lbs.
Foin	10 "
Son et avoine par volumes égaux	10 "
Tourteau moulu	2 "

2ème Exemple.—Avec une moindre quantité d'ensilage et sans foin.

Maïs ensilé	30 lbs.
Tiges de maïs hachées	12 à 14 "
Mélange, moitié en vol., de son de blé et l'autre moitié d'un mélange de maïs et d'avoine moulus ensemble ($\frac{1}{3}$ en vol. de maïs et $\frac{2}{3}$ en avoine) avec quelques pois dessus.	10 "

3ème Exemple.—Rations avec racines.

Racines fourragères (betteraves)	40 lbs.
Foin de trèfle	3 "
Son de blé	6 "
Farine de blé d'Inde	3 "

4ème Exemple.—Ration sans aliments aqueux.

Mil	10 lbs.
Trèfle	8 "
Son de froment	6 "
Avoine	6 "

5ème Exemple.—Sans ensilage ni racines.

Trèfle	10 lbs.
Tiges de blé d'Inde coupées	10 "
Son	4 "
Avoine	4 "
Blé d'Inde	4 "

On trouvera de nombreux exemples de rations dans les ouvrages spéciaux d'agriculture et aussi dans le Journal d'Agriculture illustré.

Dans la province, les rations combinées sont encore peu usitées. Il y a cependant progrès, et quelques cultivateurs en emploient.

Les vaches de M. Roach, d'Abbotsfords (Rouville), sont nourries avec du blé-d'Inde séché méthodiquement sur le champ, des pois moulus et 4 lbs. d'avoine, trois fois par jour, jusqu'au 15 janvier ; puis ensuite, elles sont nourries avec de la paille et la même quantité de grains jusqu'au 1er avril. A partir de cette époque elles reçoivent du foin mêlé et la même quantité de grain. Au pâturage pendant l'été elles reçoivent encore 3 livres de gru, deux fois par jour. Ces douze vaches ont donné en 1896 :

Mai	8,615
Juin	9,001
Juillet	9,988
Août	7,241
Septembre	5,300
Octobre	6,440
Novembre	6,688
Décembre	7,523
Janvier	10,092
Février	9,236
Mars	7,987
Avril	6,969
Total	95,080 lbs.

La production de lait a donc été assez régulière pendant tout le cours de l'année. L'alimentation repose surtout sur l'emploi des grains et suppose une terre en parfait état de culture et produisant économiquement les grains. Le fumier de ces vaches est très riche et entretient bien la fertilité du sol. C'est un exemple à imiter quand on disposera d'une bonne terre à grain.

Soins des vaches à l'étable.—Lorsqu'on a adopté un type de ration convenant bien à la terre que l'on cultive et aux ressources dont on dispose, il ne faut pas croire qu'elle peut convenir en tout temps, et également à toutes les vaches d'un troupeau. Il faut la modifier un peu suivant le tempérament de ces animaux, suivant leur état de santé, la quantité de lait qu'ils donnent et surtout à l'époque du vêlage, aussi bien avant qu'après.

Toutes ces circonstances ainsi que la nature des fourrages, qui varie suivant le sol où ils ont poussé, la manière dont ils ont été récoltés et aussi suivant le temps qui a prévalu pendant la saison, doivent être appréciées par celui qui tient des vaches.

Ne jamais donner aux vaches d'aliments plus ou moins gâtés ou moisis qui peuvent leur nuire et nuire en même temps à la qualité du lait.

Brosser ou bouchonner avec un bouchon de paille chaque jour les vaches et les étriller à fond de temps en temps, mais pas plus de deux fois par mois, pour qu'elles ne soient pas couvertes de mauvais germes qui tombent dans le lait pendant la traite et en diminuent la qualité. Cette pratique est du reste excellente pour leur santé : elle favorise les sécrétions de la peau. Leurs repas doivent se faire à des heures régulières. La traite doit aussi se faire régulièrement, matin et soir, aux mêmes heures ; elle doit toujours être faite à fond, c'est là un point essentiel pour l'amélioration des vaches, leur rendement en lait et la richesse de ce lait.

Tarir les vaches six semaines à un mois avant le vêlage en supprimant les grains et éloignant les traites. Cependant ne pas persister à vouloir tarir celles qui, malgré tout, continuent à donner du lait.

Les vaches taries ne doivent pas recevoir d'aliments riches mais plutôt des fourrages grossiers. Après le vêlage, on augmente petit à petit la richesse de leur alimentation.

C'est en cela et dans tous les petits soins que réclament continuellement ces animaux que se manifeste l'habileté d'un bon laitier,

qui en est du reste récompensé par une abondante production de lait. Celui qui n'aime pas les animaux, qui les soignent avec dégout, sans réflexion, ne peut pas en tirer un bon profit.

D'après les réponses obtenues de différentes parties de la province, les rations balancées sont encore peu pratiquées, mais on commence à en apprécier l'importance ainsi que celle des bons soins à donner aux vaches durant l'hiver. De nombreuses exceptions confirment tout l'avantage que les cultivateurs auraient à entrer rapidement dans cette voie, ainsi que la possibilité d'augmenter ainsi les bénéfices d'une manière profitable, même malgré le bas prix actuel du lait.

TENUE DES ÉTABLES.

Les étables doivent être bien aérées. Souvent les ventilateurs ne sont pas suffisants : ils sont trop étroits et les conduits en sont trop longs ; l'air peut s'y refroidir en montant, ce qui annule le tirage pendant l'hiver. Pour une hauteur de cheminée de 18 pieds, il faudrait compter une section d'au moins 16 pouces carrés par vache soit un carré de 4 pouces de côté. Pour 10 vaches, il faudrait donc au moins un ventilateur de 12 pouces de côté et pour 20 vaches, deux de 12 pouces de côté. Si la cheminée avait une moindre hauteur il faudrait augmenter sa section. Ce qui serait préférable, pour l'hiver surtout, ce serait des ouvertures dans le mur, immédiatement sous le plafond, ces ouvertures pouvant s'ouvrir ou se fermer à volonté pour régler la ventilation.

Les étables doivent être suffisamment chaudes. Le froid est nuisible à une abondante production de lait. On recommande une température d'environ 60°.

La propreté la plus grande doit y régner, les murs doivent en être chaulés au moins une fois en automne et au printemps. Les égouts doivent se faire convenablement et les planchers doivent être bien étanches, les urines ne devant jamais y séjourner ni filtrer au travers. Les vaches doivent être pourvues d'une bonne litière de matières absorbantes, paille, terre, tourbe, bran de scie, etc., et les étables doivent être nettoyées matin et soir.

Les crèches doivent être maintenues dans le plus grand état de propreté, il ne doit jamais s'y trouver la plus petite quantité de nourriture gâtée. En un mot, il faut prendre toutes les précautions voulues pour assurer le bien être des vaches, leur fournir un air pur et de la bonne eau. Ce qu'il faut c'est qu'aucune mauvaise odeur ne

se fasse sentir dans les étables ; des vaches respirant du mauvais air ne peuvent pas donner de bon lait. Il faut, en particulier, prendre toutes les mesures nécessaires pour écarter l'odeur d'ensilage avancé Cette odeur a une très mauvaise influence sur le lait.

Il semble que, grâce aux cercles agricoles aux conférenciers et au Journal d'agriculture, il y ait un bon mouvement vers l'amélioration des étables. Cependant cette amélioration se porte surtout sur la commodité du service et la récolte du fumier. La question de ventilation et de pureté de l'air est encore négligée.

ÉPOQUE DES VÊLAGES.

C'est encore une coutume générale dans la province de faire vêler toutes les vaches au printemps. Beaucoup s'objectent a prendre des mesures pour répartir les vêlages dans tout le cours de l'année, et principalement l'automne, parceque, disent-ils, il est impossible de faire du bon beurre avec du lait d'hiver. C'est là une erreur : S'il y a continuellement dans le troupeau des vaches fraiche vélées ; Si les étables sont bien aérées et bien propres pour que les vaches n'y respirent que de l'air pur et sans mauvaise odeur ;

Si les vaches reçoivent une nourriture saine et abondante et ont à leur disposition de la bonne eau pure ;

Si on leur donne, ainsi qu'au lait, tous les soins voulus, le lait d'hiver donnera certainement d'excellent beurre ; les nouveaux procédés de fabrication le permettent maintenant et il n'y a pas de doute que ce beurre puisse trouver un aussi bon débouché que le beurre d'été sur les marchés étrangers.

Il y a avantage à faire vêler les vaches surtout en automne parceque :

1° Si les vaches sont soignées convenablement elles peuvent donner pendant l'hiver et en abondance un excellent lait.

2° Parceque le lait se vendrait plus cher en hiver qu'en été selon les probabilités, au moins dans les premières années.

3° Parceque la conservation et le transport, des produits périssables comme le beurre, le lait écrémé, est plus facile en hiver qu'en été. Le feu est moins coûteux que la glace.

4° Parceque le cultivateur a plus de temps à donner à ses vaches pendant l'hiver.

5° Parceque des vaches qui ont vêlé l'automne donneront tout l'hiver une production soutenue de lait, n'ayant pas à souffrir, comme

en juillet et en août, de la chaleur et des mouches, et parceque lorsque leur rendement tendra à diminuer au printemps, ce rendement se relèvera lorsqu'on les mettra à l'herbe.

6° Parceque les veaux qui naissent l'automne font aussi facilement de beaux veaux que ceux du printemps, suivant de bons praticiens. Il est donc important que les cultivateurs prennent ces raisons de plus en plus en considération.

TRAITE DES VACHES ET SOINS DU LAIT.

La traite des vaches doit se faire dans un endroit éloigné de toute mauvaise odeur et de mauvais germes. Il faut laver le pis de la vache avant de commencer la traite, puis l'essuyer avec soin et avoir les mains bien propres. La chaudière dans laquelle se fait la traite ainsi que les canistres doivent avoir été bien nettoyées, puis ébouillantées, rincées à l'eau froide et séchées à l'air pur et au soleil, à l'abri de la poussière et des mauvaises odeurs.

Elles ne doivent émettre aucune mauvaise odeur et ne porter aucune tache de malpropreté.

Le lait, une fois trait, doit être coulé dans un couloir métallique ou en coton puis aéré et refroidi. Ce sont là trois opérations dont on ne peut se dispenser.

On le coule pour en séparer toutes les impuretés qui peuvent y tomber pendant la traite.

On l'aère pour en évaporer les mauvaises odeurs qui y resteraient si on le refroidissait sans l'aérer.

On le refroidit pour empêcher les germes de bactéries qui s'y trouvent, de se développer.

L'aération du lait devrait se faire, non après avoir coulé et mélangé tous les laits ensemble et en les brassant dans la canistre, mais séparément pour le lait de chaque vache, ce qui n'est pas plus long mais plus efficace lorsqu'on est muni d'un bon couloir aérateur. Il y en a de nombreux systèmes bons et économiques. Les fig. (1) et (2) donnent deux exemples d'aérateurs. Le lait des vaches en chaleur doit être trait, aéré et refroidi à part ; il présente des dangers pour la fabrication du beurre ou du fromage. Pour le fromage, les fabricants s'objectent à un refroidissement trop grand ; parcequ'il retarde la maturation du lait à la fabrique et par suite augmente la durée de la fabrication. D'autres allèguent qu'un refroidissement énergique augmente la quantité de gaz dans le lait

et que le froid empêche de découvrir les mauvaises odeurs du lait au moment de la réception. Pour le fromage, il est à conseiller de ne pas refroidir le lait à au-dessous de 60°. Pour le beurre, les inconvénients d'un refroidissement énergique n'existent pas.

Ne pas confondre l'aération avec le refroidissement du lait. L'aération refroidit un peu le lait, mais pas suffisamment par les chaleurs de l'été, il doit toujours être suivi du refroidissement qui se fait en plaçant les canistres à lait dans de l'eau bien fraîche et en ayant soin de ne pas en fermer complètement l'ouverture. L'endroit où

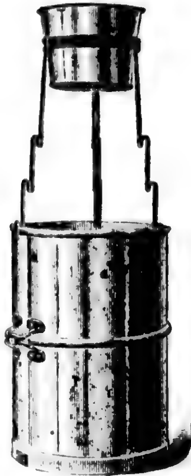


Fig. 1.

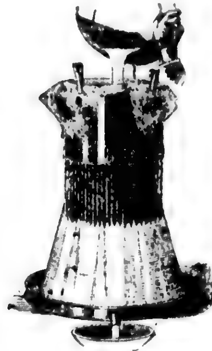


Fig. 2.

se fait le refroidissement doit avoir un air pur. Il serait bon de voir que le fermier ait, dans ce but, un endroit frais et bien aéré. Jamais il ne faut mélanger la traite du matin avec celle du soir : il faut avoir des canistres séparées pour ces deux traites.

Dans certaines paroisses l'aération et le refroidissement du lait se font régulièrement, mais, dans bien des endroits, ces précautions sont bien négligées et les produits, beurre ou fromage, en souffrent beaucoup. (Voir le bulletin No. 8 publié par la Société d'Industrie Laitière, sur les soins à donner au lait.)

Ne jamais laisser dans les canistres, jusqu'à deux ou trois heures de l'après-midi, du lait écrémé ou du petit-lait dans un état de fermentation plus ou moins avancé, c'est une pratique absolument con-

damnable. Il serait bon d'avoir des canistres spéciales pour le l écrémé et le petit-lait. Si on n'en n'a pas, il faut prendre des pr cautions particulières pour que les canistres soient toujours dans plus grand état de propreté. Aux Etats-Unis et dans Ontario o adjoint aux fabriques des porcheries co-opératives. Cela devrait êtr essayé dans la province de Québec aussi.

TRANSPORT DU LAIT.

Dans bien des paroisses, le transport du lait se fait par le cultiv teur lui-même. Chacun va à la fabrique chaque jour. Ce systèm est très mauvais, par ce qu'il cause des pertes de temps énorme Dans un plus grand nombre de paroisses, les cultivateurs s'entender entre eux par groupe de 4 à 6 et, dans chaque groupe, transportent tour de rôle le lait de tous ceux qui font partie du groupe. Ce systèm est meilleur que le précédent mais n'est pas encore la perfectio Un système à recommander est celui qui consiste à confier le trans port du lait à un ou plusieurs charretiers qui s'en chargent moye nant une certaine rémunération.

A St Denis (Kamouraska), la fabrique elle-même entreprend l transport du lait et du petit-lait ; elle opère ce transport au moye de six voitures qui vont chercher le lait deux fois par jour, matin e soir, chez les cultivateurs. Ces six voitures ont charrié l'an derni 1,562,510 lbs. de lait pour le prix de $610, soit 3.99 cts. des 100 lb ou $3.00 pour 10,000 lbs., à peu près 80 cts. la tonne. Ces voiture parcouraient, la première 1½ mille, la seconde 1½ mille, la troisièm 5 milles dans la direction de la seconde, mais allant plus loin ; l quatrième 1 mille, la 5ème 1½ mille et la 6ème 5 milles dans l direction de la 5ème, mais allant plus loin. Faisant le trajet deu fois par jour, en allant et en revenant, la première, la seconde et l 5ème parcouraient chacune 6 milles, la 3ème et la 6ème 20 mille et la 4ème 4 milles.

Les mauvais chemins sont très souvent un obstacle au transpor économique du lait parce qu'ils limitent la charge des voitures e forcent à en multiplier le nombre, de plus, dans les mauvais chemin le lait est si fort brassé que sa qualité en souffre. Dans certaine paroisses, les cultivateurs sont même obligés de garder leur lait l'au tomne à cause du mauvais état des routes. Un cultivateur estime dans sa paroisse, à 2c. par 100 lbs. l'augmentation des frais de trans port du lait par suite du mauvais etat des chemins.

RÉCEPTION DU LAIT.

En principe les fabricants ne devraient jamais recevoir du lait qui ne soit pas de première classe. On entend par mauvais lait : 1. le lait qui a été écrémé ou additionné d'eau ; 2. le lait malpropre, mal aéré qui n'a pas une bonne odeur bien franche ; 3. le lait trop avancé, trop acide ; 4. le lait d'une vache malade ou fraîche vélée ; 5. du lait altéré, comme le lait visqueux, le lait bleu, etc., ou du lait ayant un mauvais goût provenant de certains aliments consommés par les vaches. Tous ces derniers laits peuvent causer à la communauté des patrons autant de dommage que l'écrémage ou l'addition d'eau. Avec de mauvais lait un fabricant ne peut faire ni bon beurre, ni bon fromage : c'est une chose absolument impossible ; et, s'il n'a pas le contrôle absolu de la réception du lait, il n'est pas juste de le tenir responsable des défauts d'arôme du fromage ou du beurre, lorsqu'il n'y a aucune faute de fabrication, surtout si les défauts du lait ne sont pas apparents au moment de sa réception.

Les fabricants devraient être très sévères à la réception du lait ; malheureusement la multiplication des petites fabriques leur rend la tâche fort délicate ; souvent une observation, même juste, à un patron sur la qualité de son lait, suffit pour le faire changer de fabrique, et quelquefois il entraîne avec lui quelques uns de ses parents et amis, mettant dans l'embarras un fabricant qui, au fond, n'a fait que remplir consciencieusement son devoir.

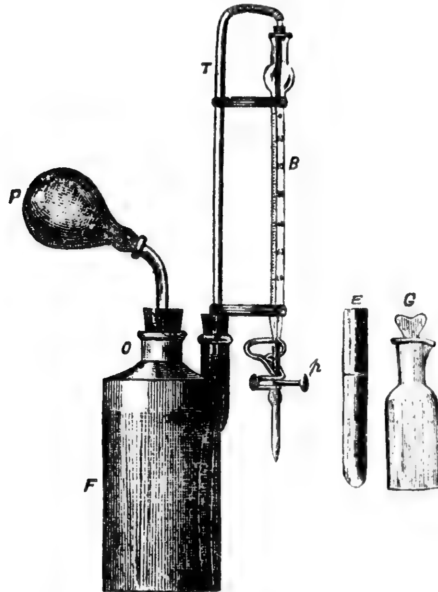
Les patrons, encore plus que les fabricants, doivent être entièrement convaincus que l'apport aux fabriques de lait qui n'est pas de première qualité sous tous les rapports, est une fraude. Lorsque cette conviction sera bien établie, la tâche des fabricants sera bien simplifiée au grand avantage de tout le monde.

Cependant, avant de donner des conseils, les fabricants doivent donner, sur eux-mêmes et dans leur fabrique, l'exemple de la propreté la plus méticuleuse. Un fabricant malpropre n'aura aucune autorité sur les patrons, tandis que ceux-ci n'oseront se présenter à la fabrique avec du mauvais lait, si dans celle ci tout respire le plus grand ordre et la plus grande propreté. C'est surtout par l'exemple que doit prêcher le fabricant.

Par la pratique, un bon fabricant arrive à distinguer immédiatement un bon d'un mauvais lait. L'odeur qui se dégage de la canistre lorsqu'on l'ouvre et l'apparence du lait sont de bons indices. Cepen-

dant il peut y avoir doute et, dans ce cas, l'emploi simultané du babcock et du lactodensimètre ainsi que de l'acidimètre est tout indiqué. Le babcock et le lactodensimètre sont assez connus maintenant pour qu'il soit inutile d'insister ici sur leur description et leur emploi ; mais l'acidimètre est encore un appareil peu employé et il importe d'en faire, ici au moins, une brève description.

C'est un appareil pour déterminer l'acidité de la crème et du lait. Il y en a de différentes sortes et plus ou moins commodes, parmi lesquels nous pouvons signaler l'acidimètre Dornic, (fig. 3.) Les renseignements relatifs à l'emploi de cet iustrument se trouvent dans une petite brochure qui l'accompagne généralement.



ACIDIMÈTRE DORNIC (grav. fig. 3.)

Les instruments ordinaires pour déterminer l'acidité d'un liquide consistent en une burette graduée en dixième de centimètres, un porte burette, une capsule de porcelaine d'environ 3 pouces de diamètre ou un verre à réactions, un agitateur en verre (baguette de verre) pour remuer le liquide. Une mesure de 10 c. c. pour mesurer la crème ou le lait. Une bouteille d'une solution de soude

caustique de force telle que 1 c. c. neutralise un gramme d'acide lactique ou son équivalent, une bouteille de phénolphtaleïne. Ce liquide s'obtient en dissolvant $\frac{1}{8}$ d'once de phénolphtaléïne dans quatre onces d'alcool méthylique.

Pour trouver l'acidité d'un échantillon de crème et de lait, on en prend 10 c. c. que l'on mesure avec la petite mesure en verre dont nous avons parlé. On les place dans la capsule de porcelaine. On fait en sorte qu'il ne reste pas de crème ou de lait contre les parois intérieures de cette capsule et au-dessus du niveau du liquide qui s'y trouve. Pour cela on lave ces parois avec un peu d'eau que l'on mélange au reste de la crème ou du lait. On ajoute une ou deux gouttes de phenolphtaléïne. Puis avec la burette on verse la solution de soude goutte par goutte, jusqu'au moment où la couleur rose produite dans la crème par cette solution ne disparaît plus lorsqu'on agite le liquide. On lit sur la burette la quantité de solution ajoutée. Si on emploie 10 c. c. de lait ou de crème, chaque centimètre cube de soude employée représente 0,01 pour cent d'acide lactique dans cette crème ou ce lait. Ainsi s'il a fallu $7\frac{1}{2}$ centimètres cubes de soude pour produire une teinte permanente dans 10 c. c. de crème, cela signifie que la crème contient 0,75 pour cent d'acide lactique et qu'elle est suffisamment mûre pour être barattée.

La difficulté est d'avoir une solution de soude caustique de force convenable et de lui conserver cette force. Cette solution exposée à l'air s'altère rapidement. On en empêche l'altération en mettant dans le flacon, à la surface du liquide, quelques gouttes d'huile de parafine et en retirant la solution au moyen d'un siphon approprié.

On peut encore se servir pour la détermination de l'acidité d'un lait, des tablettes de Farrington, d'une tasse à thé ordinaire, d'une bouteille de 4, 6 ou 8 onces et d'une cartouche vide en laiton, No 10 pouvant contenir une once de lait, ou d'une mesure quelconque de même capacité. On prépare 4 onces de la solution en remplissant une bouteille de 4 onces d'eau et en y dissolvant 4 tablettes. On remplit la cartouche No 10 avec du lait ou de la crème à éprouver. On verse ensuite ce lait dans la tasse à thé, puis on y ajoute une mesure de la solution de soude. On mélange fortement ensemble ces deux liquides. S'il n'y a pas de changement de couleur on rajoute une autre mesure de la solution. On continue ainsi jusqu'au moment où le mélange de lait ou de crème avec la solution de soude devient rose ; alors on n'ajoute plus rien. Chaque once de solution,

qu'il faut ajouter à une once de lait ou de crème pour obtenir la couleur rose, représente une acidité de un dixième de un pour cent.

En général un lait paraît doux au goût et à l'odorat tant qu'il ne contient pas trois à quatre dixièmes de un pour cent d'acide. Cependant un bon lait ne doit jamais contenir plus de deux dixièmes de un pour cent d'acide.

Une crème douce ne contient pas plus de 0,15 pour cent d'acide. Une crème est suffisamment mûre quand elle contient six dixièmes de un pour cent d'acide.

La détermination de l'acidité d'un lait ou d'une crème se fait en quelques instants.

En cas de lait douteux, ainsi que pour se rendre compte de la maturité de la crème, cette opération est nécessaire.

FABRICATION DU BEURRE.

L'importance d'un bon écrémage—L'écrémage est une opération qui demande toute l'attention du fabricant. Dans du lait bien écrémé il ne doit pas rester plus d'une livre de gras par 1000 lbs. de lait. S'il reste 4 à 5 lbs. par 1000 lbs., le cas est fréquent, surtout dans les fabriques où le babcock n'est jamais employé, et il ne faut pas une bien grande négligence pour cela, on retire donc 3 à 4 lbs. de gras de moins que ce que l'on pourrait espérer. Si la fabrique reçoit une moyenne de 8000 lbs. de lait par jour, par exemple, la perte sera de 24 à 32 lbs. ; et en comptant 20 cts. par lb. de gras elle sera de $4.80 à $6.20 par jour, soit pour 6 mois une perte variant de $878.04 à $1,134.06, ce qui démontre l'importance de cette question.

Nécessité d'une vitesse régulière pour la centrifuge.—Une des premières conditions pour un bon écrémage est la régularité de la marche du centrifuge. Pour cela, la bouilloire doit être suffisamment forte pour que la pression n'y baisse pas beaucoup lorsqu'on l'alimente d'eau ou lorsqu'on recharge le feu. L'engin doit être suffisamment fort, en bon ordre, bien réglé, le gouverneur fonctionnant régulièrement. Un engin ne doit jamais se régler par la valve d'admission de vapeur qui, en marche, doit toujours être ouverte au large. Les courroies doivent être en bon ordre, sèches, et suffisamment tendues sur les poulies de transmission, sans l'être trop. La régularité de la marche une fois assurée, la vitesse doit être suffisante. Cette vitesse varie avec le genre de centrifuge employé, et il faut s'y tenir.

Quantité de lait à écrémer à l'heure.—Il faut ensuite ne pas passer trop de lait à la fois. Pour déterminer la quantité de lait à passer à l'heure, il faut faire au babcock l'épreuve du lait écrémé, dont on essaye successivement plusieurs échantillons pris en passant chaque fois dans le centrifuge une quantité différente de lait à l'heure. On se rend ainsi facilement compte de la quantité à laquelle il faut se tenir.

Cette quantité varie d'un centrifuge à l'autre, d'une époque de l'année à l'autre. et avec la qualité du lait. En automne, lorsque le lait est riche, il faut passer beaucoup moins de lait et prendre la crème plus claire, pour obtenir un aussi bon écrémage qu'au printemps lorsque le lait est relativement pauvre.

On peut écrémer beaucoup plus de lait à l'heure si on le chauffe ; la crème se sépare alors plus facilement. Aussi cette pratique est-elle généralement recommandée. Au printemps et en automne, on porte la température vers 80 ou 85 F., pendant le cours de l'été, par les chaleurs, il est inutile de le chauffer.

Enfin, il faut assurer un écoulement régulier du lait.

Difficultés de l'écrémage.—La principale difficulté que rencontrent généralement les fabricants pour obtenir un écrémage satisfaisant provient de l'irrégularité de l'écoulement du lait dans le centrifuge. En ajoutant du lait dans le bassin de réception, le niveau y monte, la vitesse d'écoulement s'accélère, la crème devient plus claire et l'écrémage est moins bon. Lorsque le niveau baisse l'écoulement se ralentit et la crème s'épaissit. On comprend facilement que si en même temps la bouilloire, étant trop faible, la pression y varie constamment, si l'engin fonctionne irrégulièrement, si le calorifère pour chauffer le lait fonctionne lui-même irrégulièrement par suite de la variation et pression dans la bouilloire, le fabricant soit constamment obligé de courir du bassin de réception à la bouilloire, au centrifuge, à l'engin, sans obtenir malgré tout un écrémage complet, ni une crème de consistance régulière.

Pour toutes ces raisons l'écrémage demande du fabricant une grande connaissance de ses appareils et, en même temps, beaucoup d'habileté ; mais lorsque les appareils sont mauvais, mal calculés et mal montés, il lui est malgré tout matériellement impossible de faire de bon ouvrage et les patrons ainsi que le propriétaire de la fabrique perdent un grand nombre de fois dans une seule saison la somme qui eut été nécessaire pour mettre les choses en ordre.

Pour augmenter la régularité de l'écoulement du lait dans le centrifuge on peut conseiller un bassin grand et large pour que la variation de niveau y soit moins grande. On doit encore conseiller comme le meilleur moyen l'emploi de flotteurs réglant automatiquement l'écoulement du lait. Enfin on trouve maintenant dans le commerce de très bons centrifuges à turbine qui marchent sans le secours de l'engin et dont la vitesse ne dépend plus que de la pression de la vapeur dans la bouilloire.

Epreuve du lait écrémé.—Pour vérifier l'écrémage de toute une matinée, il ne suffit pas de prendre des échantillons de lait écrémé directement au centrifuge, plusieurs fois pendant la matinée, parce que les conditions de l'écrémage, comme nous l'avons vu, varient constamment et, à un moment donné, on peut facilement trouver 0,001 à la centrifuge et en même temps 0,004 pour le lait pris au bassin à lait écrémé. Pour avoir une idée exacte de la moyenne de l'écrémage du lait d'une matinée il vaut mieux prendre les échantillons à la chantepleure du bassin à lait écrémé, et en prendre plusieurs pendant le cours de l'écrémage, en rendant le lait écrémé aux patrons. Un bon écrémage ne doit pas laisser une moyenne de plus de 1 livre de gras par mille livres de lait au bassin de lait écrémé, 0.10 pour cent livres au Babcock.

Consistance de la crème.—La consistance à laquelle la crème doit être au sortir du centrifuge dépend beaucoup de la saison. Au commencement de la saison d'été, lorsque le lait est encore pauvre, on recommande de prendre 12% de crème, tandis qu'à la fin de l'année lorsque le lait est riche on peut prendre jusqu'à 18%. Avec de la crème trop claire, le barattage se fait difficilement et demande, pour réussir, une température plus élevée.

Pasteurisation.—Le lait à l'état naturel renferme une quantité de germes de toutes espèces qui s'y développent facilement en y produisant une altération profonde.

La nature et le nombre de ces germes, dépendent de la propreté des étables et des vaches, des aliments que celles-ci consomment, de l'eau qu'elles boivent, de la manière dont a été faite la traite et de l'endroit où on la pratique, enfin de la propreté des vases dont on se sert pour recueillir et transporter le lait. Pour que la crème mûrisse régulièrement, elle doit être débarrassée de tous les mauvais germes et ne plus renfermer que ceux qui produisent ce qu'on appelle la fermentation lactique. Pour détruire dans le lait les mau-

vais germes nuisibles à la maturation de la crème, on procède de deux manières.

La première consiste à chauffer, dans un appareil spécial, le lait jusqu'à 155 ou 160 Fahr. pendant 30 minutes, puis à le refroidir vers 80 ou 85° et à procéder ensuite à l'écrémage. La seconde consiste à chauffer pendant 30 minutes à 155 ou 160° F. la crème qui sort du centrifuge et à ne la refroidir qu'ensuite.

Cette opération, qui a pour but de tuer une partie des mauvais germes du lait ou de la crème, s'appelle *pasteurisation* du lait ou de la crème.

Le premier mode de pasteurisation est plus coûteux parce qu'on a une plus grande masse de liquide à chauffer et à refroidir, et le lait qui est un peu sûr se caille dans les appareils. Le second procédé est plus économique, mais certains praticiens prétendent qu'il communique au beurre une apparence graisseuse.

La pasteurisation, soit du lait, soit de la crème permet d'obtenir, en tout temps, une maturation régulière de la crème et, par suite, une qualité plus uniforme et plus régulière du beurre ; elle augmente ses qualités de conservation, elle fait disparaître les mauvaises odeurs que le lait peut renfermer, mais elle diminue un peu le rendement en beurre, parce qu'alors il reste un peu plus de gras dans le lait de beurre, et parce que le beurre de lait ou de crème pasteurisé contient moins d'eau.

La pasteurisation de la crème de pratique en grand au Danemark, mais dans la province de Québec elle est encore peu connue.

Dans les petites beurreries, on peut pasteuriser la crème en mettant dans l'eau bouillante chaque chaudière de crème à mesure qu'elle sort du séparateur, en y brassant la crème jusqu'à ce que la température se soit élevée à 160 F., puis en plaçant ensuite ces chaudières dans de l'eau glacée, de manière à obtenir un refroidissement rapide.

Dans les grandes beurreries, on peut se servir pour la pasteurisation de l'appareil bien connu du Dr Fjord, par exemple, ou de celui de Resgen. Tous les appareils à pasteuriser qui existent actuellement sont loin d'être parfaits ; en général le lait ne fait qu'y passer sans y séjourner un temps suffisant et une partie seulement des germes sont tués. Avec du bon lait, il serait peut-être pratique de chauffer le lait à 160 F. directement, dans le bassin de réception muni d'un bon couvercle et d'un double fond renfermant de l'eau

chauffée par un jet de vapeur. Le lait serait ensuite refroidi à 86° par un réfrigérant où il circulerait à l'abri de l'air avant d'être envoyé au centrifuge. Le lait séjournant un certain temps dans ce bassin, à une température de 160 F., les germes seraient détruits en plus grande quantité.

Maturation de la crème—La maturation de la crème a pour but d'augmenter l'arôme et la saveur du beurre; de plus, avec de la crème murie, on obtient au barattage un rendement plus fort qu'avec de la crème douce. La maturation de la crème est de la plus haute importance au point de vue de la qualité du beurre.

La fermentation de la crème pasteurisée et de celle qui provient de lait pasteurisé s'obtient au moyen de ferments. Comme ferments, on peut employer : 1°. Le lait de beurre de la beurrerie où l'on fabrique ; 2°. Un nouveau ferment; 3°. Du lait de beurre d'une autre beurrerie. Nous devons cependant ajouter qu'actuellement les fabriques dont on pourrait recommander le lait de beurre sont bien rares.

Quand on emploie du lait de beurre, il faut que la crème d'où provient ce lait de beurre ait mûri bien régulièrement et que le beurre qui en est résulté soit de première qualité.

Quand le lait n'est pas pasteurisé, la crème peut fermenter naturellement et sans addition spéciale de ferment, mais lorsque le lait ou la crème ont été pasteurisés l'addition de ferment s'impose en général. L'emploi de ferments s'impose encore pour le beurre d'hiver,

La quantité de ferment à ajouter à la crème pasteurisée ou non et provenant ou non de lait pasteurisé, dépend beaucoup de la rapidité avec laquelle on désire que la crème mûrisse ; elle dépend aussi de la température à laquelle cette maturation doit se faire. Plus la maturation doit se faire à température basse et plus elle doit être rapide, plus il faut employer de ferment. Au Danemark, dans certaines fabriques où la maturation commence, la crème non pasteurisée étant à une température de 84° F., et se termine avec une température de 60° F. au bout de 12 à 13 heures, la température baissant progressivement pendant la maturation, on emploie 5 p. c. de lait de beurre.

On recommande en général en été de mûrir à basse température, ce qui donne plus d'arôme au beurre. Les bons ferments se déve-

plutôt à basse température et les moins bons à plus haute température, il convient donc d'avantager les bons.

La crème non pasteurisée de lait non pasteurisé peut dans les beurreries de cette province parfaitement bien mûrir sans ferment spécial, à une température de 65° à 75° en 10 ou 12 heures. C'est même le meilleur système à recommander pour cette province pendant l'été ; pendant l'hiver au contraire, l'emploi des ferments est avantageux. En été ne pas dépasser 70° et en hiver il faut plutôt augmenter la température.

Une crème est mûre lorsqu'elle est bien épaisse, bien homogène et d'une acidité suffisante qu'avec un peu d'habitude on peut quelquefois apprécier au goût, mais qu'il est préférable de déterminer au moyen de l'acidimètre, comme nous l'avons expliqué plus haut.

Une crème bien mûre doit contenir cinq à six millièmes d'acide. Tout bon fabricant devrait employer systématiquement l'acidimètre.

Ferments.—Quand la crème mûrit convenablement et que la qualité du beurre est bonne, on peut employer comme ferment le lait de beurre de la barattée du jour. On en recueille une certaine quantité dans une chaudière bien nettoyée et stérilisée par la vapeur et on la conserve au froid et à l'abri des mauvais germes en attendant son emploi. On peut encore employer comme ferment une certaine quantité de crème bien surie de la veille, que l'on conserve de la même manière.

Aussitôt que la maturation de la crème ne se fait plus régulièrement, ou si la qualité du beurre devient mauvaise il faut changer de ferment. On pourra employer soit le lait de beurre d'une autre beurrerie où le beurre est de qualité supérieure, ou bien préparer un ferment nouveau (starter).

Pour cela on prend du lait frais et pur, le meilleur que l'on peut trouver, que l'on met dans des canistres bien nettoyées avec du soda, puis ébouillantées ou passées à la vapeur. Ces canistres sont placées dans un réfrigérateur ou dans de l'eau avec de la glace. L'après-dîner, quand la moitié de la crème est montée on l'enlève. On chauffe ensuite ce lait à une température variant de 77° à 86° F., en plaçant les canistres dans l'eau chaude et en brassant avec un dipper stérilisé par la vapeur ; on le laisse à la chaleur jusqu'à ce qu'il soit devenu suffisamment acide, ce qui a lieu après 18 à 20 heures. On arrête alors la fermentation en mettant les canistres dans l'eau froide. On enlève alors la couche supérieure du ferment et on brasse ensuite

fortement ce ferment pour en mélanger toutes les parties. On le conserve au froid jusqu'au moment de l'employer.

On peut encore employer des ferments préparés que l'on trouve dans le commerce. La manière de les employer est indiquée par une notice jointe à chaque paquet.

Le lait, lorsqu'il n'est pas pasteurisé complètement, peut contenir des mauvais germes provenant des étables, ou des pâturages, ou de l'eau bue par les vaches, et ces mauvais germes peuvent grandement entraver la maturation.

Il en est de même du mauvais air des beurreries malpropres. Dans certaines beurreries il est absolument impossible de faire mûrir convenablement la crème pour cette seule raison.

Refroidissement de la crème.—Le refroidissement de la crème est une opération qui donne au beurre une plus grande fermeté et augmente ses qualités. On peut refroidir la crème, soit au moment où elle sort du centrifuge avant de la faire mûrir, soit après la maturation, avant le barattage. La température doit en être abaissée au moins à 50° F. et la crème doit rester à cette température pendant un temps assez long si on veut que le refroidissement ait tout son effet. Un refroidissement d'une heure améliore déjà beaucoup la qualité du beurre.

Lorsqu'on refroidit la crème au sortir du centrifuge on peut commencer la maturation le soir pour la terminer le matin. Cette méthode offre le danger d'une maturation sans contrôle pendant la nuit et n'est pas à recommander d'une façon générale. Lorsqu'on refroidit la crème après la maturation, on peut commencer la maturation immédiatement après l'écrémage, la terminer dans la soirée, et mettre la crème à la température de 50° pendant la nuit, ou ne terminer qu'en partie la maturation le soir et refroidir petit à petit la crème dans la nuit, de façon à ce qu'elle soit à 50° le matin, la maturation s'achevant pendant ce temps. C'est cette dernière pratique qui est recommandée par l'École de Laiterie de St-Hyacinthe.

Le refroidissement de la crème peut se faire dans le bassin à crème s'il est muni d'un double fond dans lequel on peut mettre de l'eau et de la glace. Lorsqu'on refroidit la crème au sortir du centrifuge on doit se servir de refrigérants spéciaux. Il y en a de nombreux modèles que l'on peut trouver dans le commerce. Dans ce cas, la crème aura encore besoin d'être refroidie au moment du barattage pour être

amenée à température convenable pour cette opération. Le refroidissement de la crème est une pratique qui mérite toute l'attention des fabricants.

Barattage.– On recommande maintenant de baratter à la température la plus basse possible : dans le voisinage de 50° en été et vers 60° en hiver. Pour cela la crème doit être écrémée suffisamment épaisse pour que le barattage ne dure pas trop longtemps. La crème doit être écrémée suffisamment épaisse pour que le barattage à 50° en été et à 60° en hiver se fasse en une demi-heure environ. On arrête le barattage lorsque le beurre est en grains de la grosseur d'une noisette ou un peu plus petits. On le lavera deux fois au plus. Quand la crème a été bien refroidie et bien mûrie et le barattage fait à température convenable, un seul lavage suffit souvent. Le lavage fini on laisse égoutter le beurre pendant quelque temps. Monsieur J. D. Leclair, surintendant de l'école de laiterie de St-Hyacinthe, recommande le dessèchement du beurre par un mouvement rapide de la baratte après l'écoulement de l'eau de lavage.

Travail et salage du beurre.—Le beurre doit être travaillé à température convenable. 62° F. est la meilleure température pour ce travail. Cependant, en été il est bon de le travailler à une température un peu plus basse, et en hiver à une température eu peu plus haute. Si le beurre est trop mou il faut le refroidir et le raffermir avant de lui faire subir cette opération. En travaillant un beurre trop mou il est impossible de le délaiter et on altère son grain. Le beurre ne doit pas non plus être travaillé à trop basse température à cause du grain qui pourrait en souffrir.

On commencera le travail par faire sortir la plus grande partie du lait de beurre, puis on étendra le beurre sur la table, on ajoutera le sel que l'on incorporera ensuite le plus rapidement possible à la masse. Un fabricant habile peut, dans bien des cas, arriver à délaiter, saler et travailler convenablement le beurre en une seule fois ; et de fait, plus ces opérations sont conduites rapidement, tout en étant faites complètement, mieux cela vaut, le beurre demandant à être manipulé le moins possible. Mais bien souvent les circonstances ne le permettent pas et dans ce cas, après avoir délaité le beurre et y avoir incorporé rapidement le sel on le portera dans une chambre à basse température où on le laissera se raffermir. On finira ensuite le travail rapidement. Il faut assécher le beurre le plus possible, car du beurre qui contient beaucoup d'eau perd jusqu'à deux ou

trois livres par tinette en quinze jours ; il faut donc mieux donner le travail requis, car on peut ainsi sauver une demi-livre sur le trait qu'il est d'habitude de mettre, sans courir le risque de perdre la livre.

On doit toujours employer du sel bien propre, de première qualité et qui ne se prenne pas en mottes. Le sel en quarts doit être préféré, il est moins sujet à se salir et à s'altérer. Souvent le sel voyage en sacs dans des chars malpropres dont il prend les mauvaises odeurs qu'il transmet ensuite au beurre. Pour découvrir les mauvaises odeurs du sel, on met de l'eau bouillante dans le fond d'une chaudière bien propre et on y jette une poignée ou deux de sel ; les mauvaises odeurs qu'il peut avoir se font alors sentir de suite. Le commerce recommande de saler le beurre à raison de $\frac{1}{2}$ à $\frac{5}{8}$ d'once par livre. C'est la quantité de sel qui doit rester dans le beurre lorsqu'il est complètement fini, mais non celle qu'il faut employer et qui est plus grande puisque pendant le travail du beurre une partie en est expulsée avec le lait de beurre. La quantité réelle à employer dépend beaucoup de la manière de travailler le beurre. Trois quarts d'once par livre n'est pas de trop si on le travaille fortement et surtout si on le délaite peu avant de le saler.

Le salage du beurre est une des choses les plus irrégulières dans cette province, et l'attention des fabricants doit être appelée sur ce sujet. Le commerce s'en plaint.

Couleur, taches, marbrures.—Le commerce demande une couleur jaune paille très claire.

La couleur du beurre varie avec la race des vaches, leur état de maigreur ou d'embonpoint, la nature des pâturages, la saison. En automne le beurre est très blanc et il est nécessaire d'employer de la couleur artificielle.

On entend par beurre tacheté du beurre parsemé de points blancs. Ces taches proviennent de la présence dans le beurre de morceaux de caillé qui proviennent soit de la crème séchée sur les bords du bassin à crème, ou de crème trop mûrie, ou de mottons de crème qui se produisent à certains moments pendant l'écrémage, quand il est mal conduit.

Par beurre marbré on entend du beurre strié de raies blanches ou plus pâles. Les marbrures proviennent de plusieurs causes. Lorsqu'en remalaxant le beurre elles disparaissent, c'est qu'elles proviennent de l'imparfait mélange du sel résultant du malaxage du beurre

à une température trop basse et inégale dans toutes ses parties ou d'un malaxage insuffisant. Si en remalaxant le beurre elles ne disparaissent pas, il faut en rattacher la cause à un barattage mal fait (trop long), à une maturation mal faite et irrégulière.

Arôme et saveur, propreté.—L'arôme est le principe odorant qui se dégage du beurre et qui est saisi par le nez ; la saveur est l'impression produite sur le palais à la dégustation. Pour bien juger du beurre il faut tenir compte des deux. Il est fort à regretter que ces deux choses soient généralement confondues.

En général le beurre de la province de Québec n'a ni l'arôme ni la saveur voulus. Le goût d'amande ou de noisette dans le beurre y est exceptionnel.

Les causes de mauvais arôme et de mauvaise saveur sont multiples. Nous en avons déjà parlé, en voici le résumé :

1. Mauvaises odeurs dans les étables, par manque de ventilation et mauvaise tenue ; mauvaises odeurs dans les pâturages ; ces odeurs respirées par les vaches peuvent passer dans le lait.

2. Aliments pouvant communiquer au lait un mauvais goût, comme certaines mauvaises herbes, l'ensilage trop sur, certaines racines données en excès.

3. Mauvaise eau soit pour les vaches, soit à la fabrique.

4. Traite des vaches et mise au repos du lait dans les endroits ou l'air n'est pas absolument pur.

5. Manque d'aération et de refroidissement du lait.

6. Fabrique malpropre, mal tenue et mal aérée et dégageant de mauvaises odeurs soit à l'extérieur soit à l'intérieur.

7. Vases, bassins, ustensiles et instruments qui servent aux manipulations du lait, de la crème, du beurre, s'ils sont malpropres.

8. Incompétence du fabricant, et maturation de la crème mal conduite. Mauvais local pour cette maturation.

9. D'une façon générale tout ce qui peut communiquer au lait ou au beurre un mauvais goût ou entraver la maturation régulière de la crème.

Goût de poisson et goût d'huile.—L'origine de ces mauvais goûts n'est pas encore absolument connue. On est cependant généralement d'accord pour admettre que du beurre conservé dans un endroit où il y a du poisson ou de l'huile peut en prendre le goût, et que le sel employé pour saler le beurre, s'il est conservé dans ces mêmes endroits, peut aussi lui communiquer ces mauvais goûts.

Grain et texture.—Le grain se juge par la dimension et la forme des grains du beurre ; la texture est la réunion plus ou moins serrée des grains. Un beurre peut avoir un excellent grain et n'avoir pas de texture.

Un beurre à bon grain donne la cassure de la grosse fonte. Un beurre à bonne texture présente l'aspect de la cire. Dans la province le grain est généralement bon, mais la texture est mauvaise, faute d'un délaitage suffisant et d'une dessication assez complète. Le barattage à haute température rend en général le délaitage et la dessication difficiles. Dans la province le travail du beurre est généralement fait à trop haute température pendant les chaleurs de l'été et la texture ainsi que le grain en souffrent beaucoup.

Empaquetage du beurre.—L'empaquetage du beurre est un travail qui se fait malheureusement avec beaucoup de négligence ; les fabricants devraient lui donner plus d'attention.

L'apparence extérieure des articles offerts, joue toujours un grand rôle sur tous les marchés. Si un article a une mauvaise apparence extérieure, il produit un mauvais effet sur l'acheteur, qui est toujours porté à en offrir un prix moins élevé. De plus, l'empaquetage doit être fait suivant le goût des acheteurs. Actuellement les quarts de 112 lbs. sont peu usités, les tinettes de 70 lbs. sont fort employées ; mais ce sont les boîtes de 56 lbs. qui sont préférées d'une façon générale pour l'exportation. Voici les dimensions intérieures ordinaires de ces boîtes :

Rutherford Patent Box, 10"$\frac{3}{8}$ de haut, 14" de long et 12$\frac{3}{8}$ de large.

Boîtes bon marché, communes, 11 de haut, 12 de long. et 12 de large.

Les boîtes et les tinettes doivent toujours être trempées avant d'être employées. On les remplit d'eau bouillante, on jette une poignée de gros sel commun dans chacune d'elles, on les laisse ainsi tremper pendant trois ou quatre jours ; au bout de ce temps, on les vide, on les retourne pendant 5 minutes sur un jet de vapeur, puis on les frotte énergiquement avec une brosse en chiendent et de l'eau chaude, et ensuite avec une bouillie claire de sel et d'eau, après les avoir rincées soigneusement à l'eau froide.

Ce traitement de la boîte ou de la tinette ne doit jamais dispenser de l'emploi du papier parchemin, pas plus que l'emploi de ce papier, du lavage de la boîte fait comme nous venons de l'indiquer. N'employer que du papier parchemin de première classe. Le commerce

en vend actuellement beaucoup de mauvaise qualité, ce qui est regrettable.

Il faut, avant de les employer, tremper les papiers parchemins dans de la saumure.

Pour préparer cette saumure on peut dissoudre 1 lb d'acide borique, 2 onces de salpêtre et 4 lbs de sel dans deux gallons d'eau, faire bouillir et refroidir ensuite. Conserver cette saumure dans un endroit frais, à l'abri des mauvaises odeurs et des mauvais germes.

Le papier parchemin doit être placé dans les boites ou les tinettes avec le plus grand soin et sans pli. Les acheteurs anglais trouvent que ce papier n'est pas toujours mis avec assez de soin. Le beurre doit être tassé soigneusement de façon à ce qu'il n'y reste aucun vide. Les vides sont toujours une cause de détérioration du beurre.

Les boîtes doivent être aussi propres que possible, bien faites, bien fermées, bien marquées ; en un mot l'apparence doit en être aussi attrayante que possible.

Les quarts doivent être bien frottés de sel, doublés de papier parchemin. Avant de les fermer, on place à la surface du beurre une forte saumure qui achève d'en exclure complètement l'air.

Les emballages paraffinés à l'intérieur sur le bois ne suffisent pas pour la bonne conservation du beurre et ne doivent pas dispenser de l'emploi du papier parchemin.

Conservation du beurre.—Les principales causes d'altération du beurre, tant à la fabrique que pendant le transport et chez les marchands sont : 1° la chaleur ; 2° l'humidité ; 3° les mauvaises odeurs. Dans la plupart des beurreries, malheureusement, il n'y a pas de réfrigérateur convenable. Ils sont presque toujours remplacés par des salles humides, mal ventilées, en communication directe avec la glacière, où la température ne descend jamais endessous de 50° ou 55°. Dans un bon réfrigérateur la température doit descendre à 32°. Ce n'est qu'à cette température que le beurre peut se conserver sans altération un certain temps. Il devrait y être amené aussi rapidement que possible après avoir été empaqueté.

Transport.—Au point de vue du transport du beurre, voici les principales plaintes relevées dans les questionnaires qui nous sont revenus remplis.

Pour le transport du beurre, de la fabrique au port d'embarquement, il n'y a pas toujours de chars réfrigérants ; les grandes lignes seules en sont actuellement pourvues. Les bateaux qui font le ser-

vice du St-Laurent n'en sont pas pourvus non plus et cependant, il est transporté à bord de ces bateaux suffisamment de beurre et de fromage pour y justifier l'installation de compartiments appropriés.

Le beurre, tant en chemin de fer que sur ces bateaux, est souvent entassé avec les autres marchandises, quelles qu'en soient la nature et les odeurs, et généralement dans des wagons malpropres Les tinettes et les boîtes de beurre séjournent quelquefois des heures entières au soleil, au quai d'embarquement et quelquefois à celui du débarquement.

Les chars réfrigérants, qui circulent sur quelques lignes, manquent quelquefois de glace. Ce sont souvent des chars destinés au transport de la viande, du poisson ou d'autres produits analogues que l'on met, sans les nettoyer ni les désinfecter, à la disposition des fabriques.

Beaucoup de producteurs se plaignent de l'irrégularité du service et du peu d'espace qui leur est offert.

Sur mer, les réfrigérants sont mieux organisés, mais l'espace fait encore défaut.

Aux ports d'embarquement et de débarquement, les compartiments réfrigérants ne sont pas tous ce qu'ils devraient être, tant au point de vue de l'isolement des produits que de l'humidité, de la température, de l'espace offert et de la propreté.

Choix de l'emplacement des beurreries.—L'emplacement des beurreries doit-être choisi de manière à avoir :

1° Suffisamment de lait : au moins cinq à six mille livres par jour.
2° Un écoulement facile pour les eaux de drainage.
3° De la bonne eau pure en abondance.
4° Un accès facile par de bons chemins.

Règles de contruction des beurreries.—La maturation de la crème, le travail et la conservation du beurre doivent se faire à certaines températures bien déterminées ; les murs des fabriques doivent donc être suffisamment bien construits pour empêcher autant que possible les variations de température ; il en est de même des partitions intérieures.

Autant que possible ne pas placer l'engin et la bouilloire dans la salle des centrifuges ou de travail du beurre, et mettre de forts ventilateurs dans la salle où ils se trouvent.

Le travail du beurre ne devrait pas se faire dans la salle des centrifuges qui sert généralement aux lavages. Il serait à désirer qu'il y

ait une salle spéciale pour ce travail, qu'elle soit bien proche et à portée du réfrigérateur. C'est dans cette salle que devrait se trouver la baratte.

La plate-forme de réception du lait doit-être spacieuse et en rapport direct avec la salle de l'engin et celle des centrifuges pour que le fabricant ait l'engin et les centrifuges à sa portée et puisse facilement surveiller l'écrémage tout en recevant le lait.

Il faut, pour la maturation de la crème, une salle spéciale qui n'ait aucune communication avec les autres, si ce n'est avec celles du barattage et du travail du beurre. Cette salle doit être éloignée de l'engin et rapprochée de la glacière autant que possible. Les niveaux des différentes salles doivent être pris de façon à ce que le lait puisse couler directement dans les centrifuges, et la crème dans les bassins à crème et de là dans la baratte sans manutention.

La ventilation de la beurrerie doit être parfaite, et chaque salle doit avoir au moins un bon ventilateur.

Le drainage doit se faire par l'intermédiaire de joints hydrauliques (tuyaux en S) de façon que le mauvais air des égouts ne puisse pas revenir dans les différentes salles, et les eaux de drainage doivent être écoulées au loin par des conduits souterrains, toutes les précautions étant prises pour qu'il ne puisse pas se répandre de mauvais air autour de la fabrique, et pour qu'on puisse visiter facilement ces canaux. Pour faciliter l'écoulement des eaux, et par suite le drainage, le solage de la fabrique doit être suffisamment élevé au-dessus du sol.

Les fabriques doivent être pourvues de bons réfrigérateurs pour la conservation du beurre. On doit s'arranger pour pouvoir faire descendre dans ces réfrigérateurs la température jusqu'à 32° au moins. Le meilleur système actuellement en usage pour cela est le système des cylindres en tôle galvanisée que l'on charge de glace. Ces cylindres doivent avoir environ un pied de diamètre et six pieds de haut. Au-dessus du réfrigérateur il y a une chambre dans laquelle ils s'ouvrent et de laquelle ils reçoivent leur charge de glace. Cette chambre est en communication avec la glacière. L'ouverture de chaque cylindre est fermée par un bon couvercle en bois. L'eau de fusion de la glace des cylindres est reçue en bas dans un bac en tôle galvanisée placé endessous. Ce bac reçoit en outre les eaux qui se condensent à la surface des cylindres. Toutes ces eaux sont écoulées dans les égouts de la beurrerie par un tuyau en S. Ces cylindres doivent être tenus conti-

nuellement remplis de glace, et pour produire un plus fort abaissement de température on peut y ajouter un peu de sel.

La fig. 5 indique la disposition de ces cylindres. Chacun d'eux peut contenir 200 lbs de glace brisée. Pour une chambre de 10 x 10 x 6 qui est capable d'emmagasiner 8,000 lbs de beurre on compte six de ces cylindres, trois à droite et trois à gauche, et avec une tonne et demie de glace par semaine, il sera possible de maintenir la température de ce réfrigérateur dans le voisinage de 32°, si les murs sont bien construits.

La salle de conservation du beurre ne doit pas être en communication directe avec la glacière, et doit être éloignée de l'engin et de la bouilloire. Elle doit être pourvue d'une bonne cheminée d'aérage.

La glacière doit être suffisante pour contenir au moins 150 à 200 tonnes de glace. Un pied cube de glace pèse 55 lbs. La glacière doit être bien imperméable à l'air à la base et munie d'une bonne cheminée d'aérage.

Les salles doivent être spacieuses et élevées d'au moins 12 pieds. Dans les salles trop basses l'air s'échauffe trop vite et les mauvaises odeurs se font trop sentir.

Les différentes salles de la beurrerie doivent être pourvues de moyens de chauffage pour la fabrication du beurre d'hiver. Ce chauffage peut se faire économiquement avec la vapeur de la bouilloire.

Les planchers ou pavés des différentes salles doivent être bien étanches pour empêcher les eaux de drainage de s'infiltrer au travers et de répandre de mauvaises odeurs dans la fabrique en se corrompant en-dessous.

Le chemin dans le voisinage de la beurrerie doit être entretenu dans la plus grande propreté ; il serait bon de le paver ou de le macadamiser.

Le plan ci-contre indique une disposition de beurrerie remplissant les conditions que nous venons d'énoncer. Le département de l'Agriculture a fait construire cet hiver à la ferme école de Compton, une fabrique d'après ce plan. On y remarque en particulier la situation de la salle de maturation de la crême qui est complètement isolée des autres salles et dont le plafond est très élevé. L'air chaud qu'elle peut renfermer s'accumule dans le haut de la salle bien au-dessus des bassins à crème et s'écoule par un bon ventilateur qui en traverse le plafond. Cette salle étant en contrebas de la salle

Fig. 4.—PLAN DE BEURRERIE.

n plus fort abaisse-
: sel.
es. Chacun d'eux
mbre de 10 x 10 x 6
e on compte six de
avec une tonne et
intenir la tempé-
°, si les murs sont

être en communi-
ée de l'engin et de
heminée d'aérage.
1 moins 150 à 200
lbs. La glacière
nie d'une bonne

1 moins 12 pieds.
et les mauvaises

être pourvues de
re d'hiver. Ce
a vapeur de la

oivent être bien
de s'infiltrer au
1 fabrique en se

t être entretenu
le paver ou de

erie remplissant
département de
ole de Compton,
n particulier la
t complètement
vé. L'air chaud
e la salle bien
ventilateur qui
bas de la salle

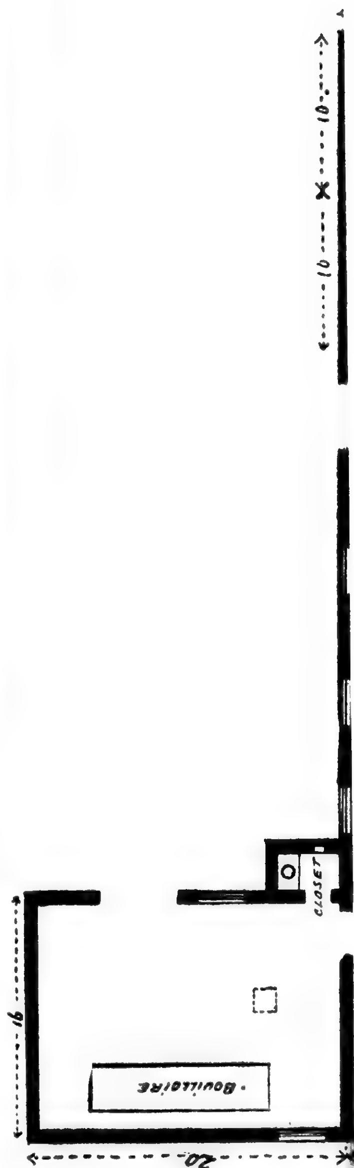
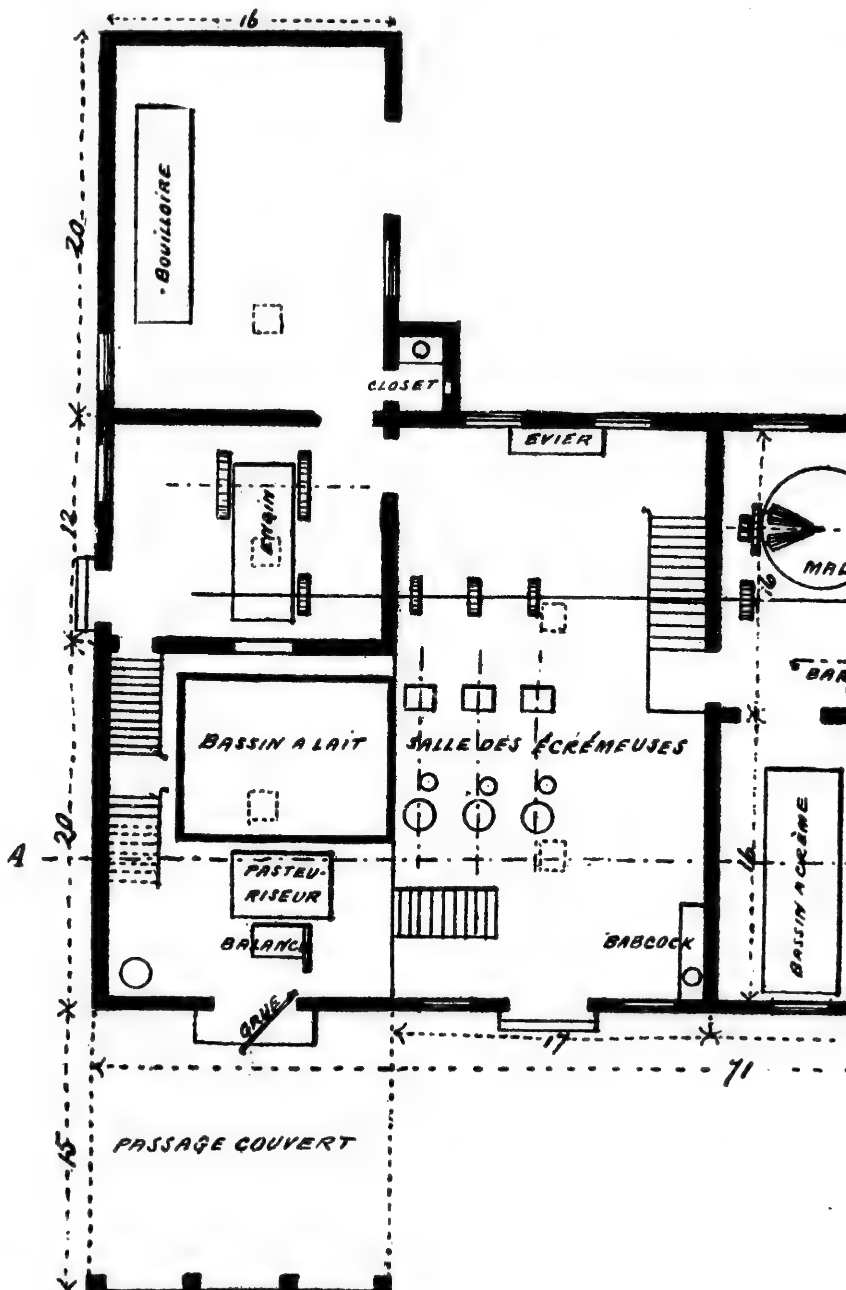


FIG. 4.—PLAN DE BEURRERIE.

Fig. 4.—PLAN DE B



4.—PLAN DE BEURRERIE.

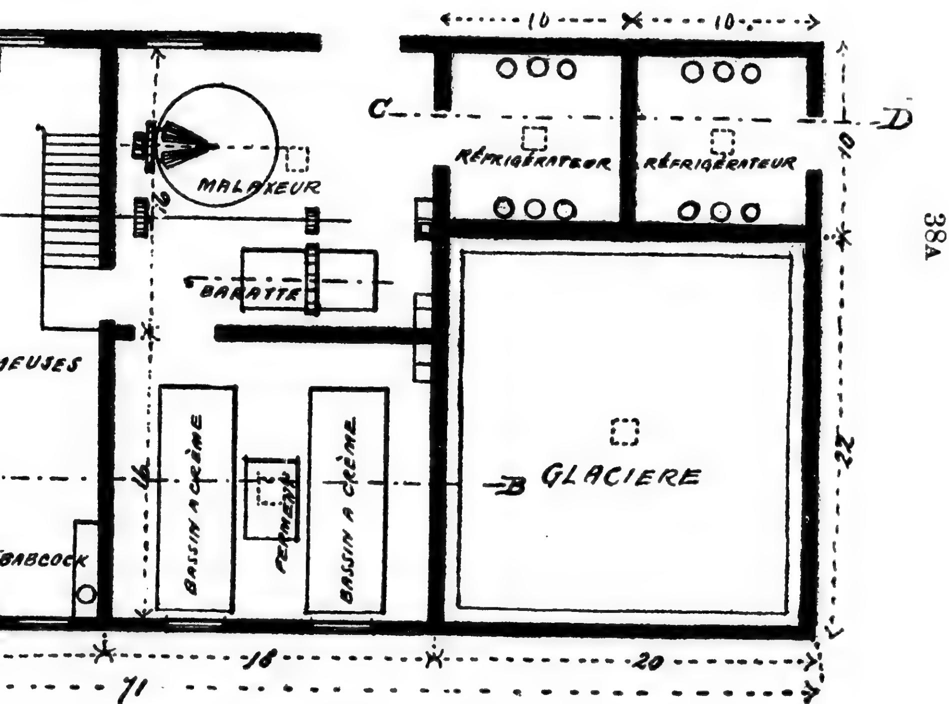
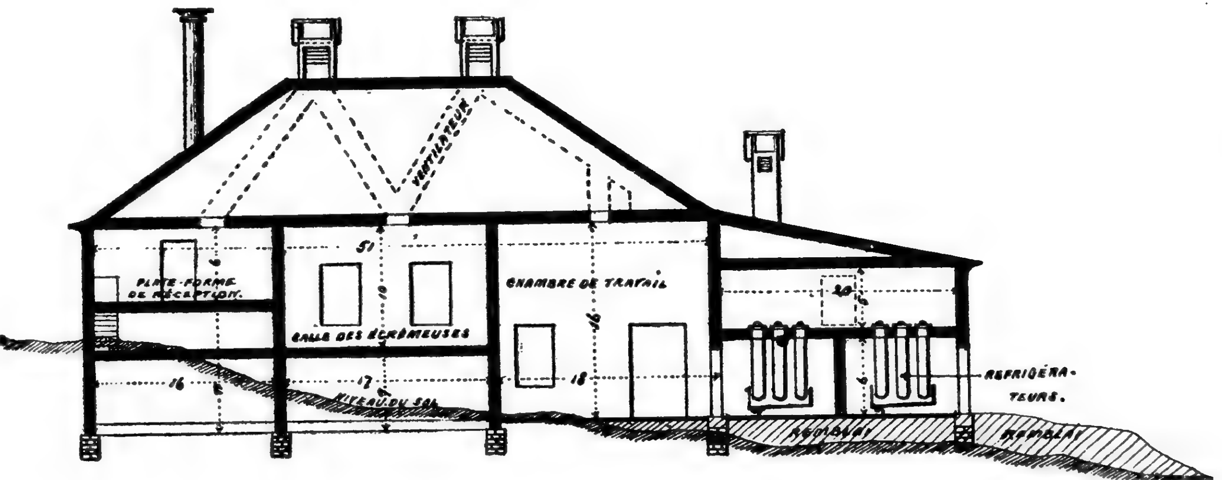


FIG. 5.


PLAN DE BEURRERIE
(Coupe longitudinale suivant A-B, C-D.)
VENTILATEUR
PLATE-FORME DE RÉCEPTION.
SALLE DES ÉCRÉMEUSES
CHAMBRE DE TRAVAIL
NIVEAU DU SOL
REFRIGÉRATEURS.
REMBLAI
51
10
16
17
18
20

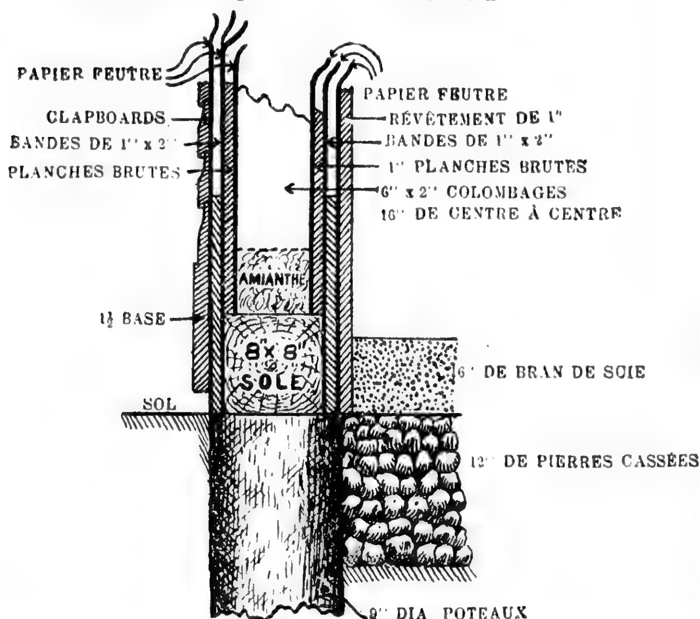
des centrifuges munie elle-même de bons ventilateurs, l'air chaud de cette dernière ne peut jamais y descendre, ni dans celle du travail du beurre qui se trouve dans les mêmes conditions que la salle à crème.

Bâtisses.—Il y a deux modes de construction. Le premier mode consiste à employer du bois carré que l'on assemble à languette et mortaise et que l'on recouvre, à l'intérieur, d'une couche de papier et d'un revêtement de un pouce en pruche, et à l'extérieur d'une couche de papier et d'un rang de clap-board.

Le deuxième mode, bien connu sous le nom de "balloon frame," consiste à dresser des montants d'au moins 2 x 6 pouces sur une

FIG. 6.

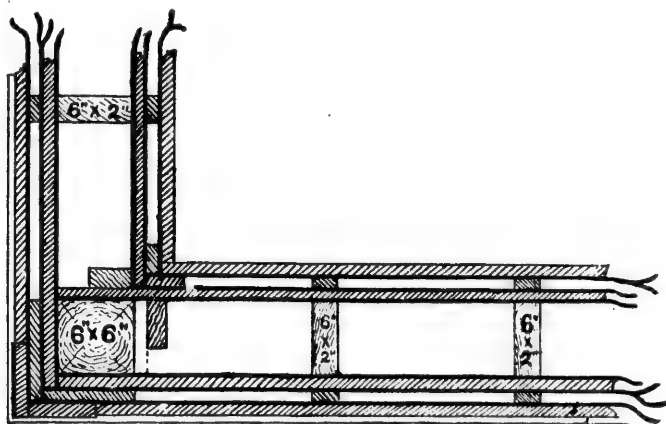
COUPE DU MUR DE LA GLACIERE



sole de 8 x 8 pouces ; ils doivent être écartés de 16 pouces. On finira les murs à l'intérieur en clouant sur le travers de ces colombages un rang de planches de un pouce, puis sur la planche un rang de papier et pour terminer, sur le papier, un revêtement de planches de pruche de 1 pouce d'épaisseur et de pas plus de 4 pouces de large. A l'extérieur on clouera un rang de planches, un rang de papier et un revêtement de

clap-board. Les murs intérieurs seront construits de la même manière, mais avec des colombages de 2 x 4 pouces, écartés de 16 pouces. Pour les plafonds on emploiera de la pruche assemblée à languette et mortaise ; les pouterelles seront de 2 x 8 écartées de 2 pieds. Pour supporter le plancher des différentes salles du rez-de-chaussée on emploiera des poutres de $2\frac{1}{2}$ x 8 écartées de deux pieds, que l'on recouvrira de pruche de 2 pouces embouvetée et bien clouée ; on donnera aux planches deux couches d'huile. Tous les murs, à l'intérieur de la fabrique, devront recevoir une couche d'huileet deux couches de vernis. Pour la salle de travail du beurre et du barattage, un pavé sera préférable à un plancher.

FIG. 7.



COUPE HORIZONTALE DU MUR DE LA GLACIÈRE

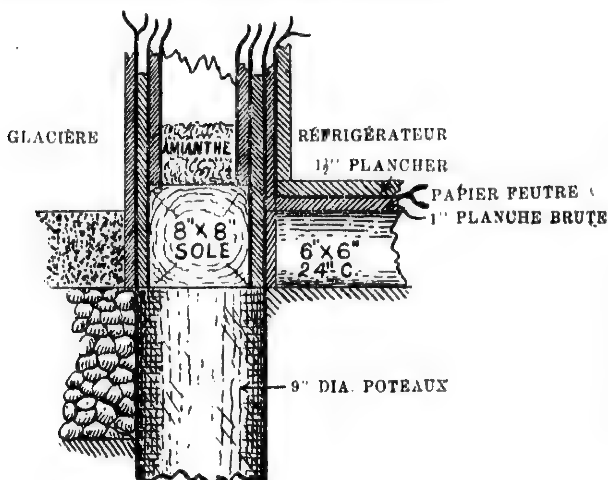
Les murs de la glacière et du réfrigérateur seront construits d'une manière spéciale indiquée dans les (fig. 6, 7, 8). Le fond de la glacière sera composé d'une couche de un pied au moins de pierres brisées sur lesquelles on mettra six pouces de bran de scie, de cette manière l'eau de fusion de la glace pourra s'écouler facilement dans le sous-sol si celui ci est perméable et, de plus, l'air ne pourra pas rentrer par le bas et faire fondre la glace. Quand le terrain inférieur n'est pas perméable il faut faire un pavé en ciment bien étanche avec un tuyeau en S, au point le plus bas pour écouler l'eau de fusion de la glace, et, sur ce plancher, on placera une couche de gravier et, par-dessus, 10 pouces de bran de scie avant de mettre la glace.

Les croquis ci-joints montrent qu'on emploie une grande quantité de papier et qu'on laisse dans les murs de nombreux vides ; ce sont là des conditions essentielles pour un bon isolement. Il ne faut pas qu'il puisse se produire de courants d'air à l'intérieur des murs, c'est pour cela qu'à la base sur la sole on applique une couche de six pouces d'amiante. On peut remplacer l'amiante par du bran de scie ; mais le bran de scie attire la vermine et l'humidité et ne produit pas un aussi bon effet que l'amiante.

Pour le réfrigérateur il faudra un bon plancher bien étanche construit comme l'indique la figure (8) avec du papier entre les doubles de planches.

FIG. 8.

COUPE DU MUR DU RÉFRIGÉRATEUR



La glacière et le réfrigérateur de la beurrerie de l'école d'agriculture de Compton sont aussi construits d'après ces principes.

Propreté.—La propreté dans les beurreries est la condition sans laquelle le succès est impossible. Elle doit être minutieuse, et voici les points sur lesquels il importe de porter son attention.

1° Les dalots doivent être entretenus aussi nets que possible. Ils doivent être construits de manière à ce que les ordures ne puissent pas s'y accumuler. Il vaut mieux les arrondir que de leur donner une section carrée Le plancher ne doit jamais dépasser le re-

bord du dallot de façon à former un angle dans lequel s'accumulent des matières en décomposition qu'il est difficile d'enlever. Il vaut mieux les placer dans le milieu des salles que contre les murs.

2° Les creux dans le bâti des centrifuges et de l'engin doivent être fréquemment nettoyés pour qu'il ne s'y accumule pas d'huile ou un mélange d'huile, d'eau et de lait en décomposition. Ces machines doivent être essuyées chaque jour avec le plus grand soin.

3° Les vases, bassins, ustensiles, et en particulier, le bassin à lait écrémé, et la baratte doivent aussi être nettoyés avec le plus grand soin chaque jour. La baratte en particulier doit être stérilisée chaque jour par un jet de vapeur après nettoyage.

4° Tous les tuyaux et pompes qui servent, soit au lait, soit à la crème doivent être lavés chaque jour et stérilisés par la vapeur.

5° Les faux fonds des bassins à crème ou à lait doivent être nettoyés de temps à autre sans cela l'eau s'y corrompt et dégage de mauvaises odeurs dans la fabrique.

6° Les réfrigérants et les salles où le beurre est emmagasiné en attendant la vente, doivent être entretenus dans la plus grande propreté ; il ne doit pas y avoir d'humidité. La ventilation doit y être suffisante. Ne pâs conserver de beurre dans la glacière proprement dite.

Beurre d'hiver.—La fabrication d'un beurre d'hiver aussi bon que le beurre d'été est possible, mais cette fabrication demande quelques conditions spéciales.

1. Il faut qu'il y ait au moins, par 5 à 8 vaches vieilles en lait, une vache fraîche vêlée. Cette condition serait facile à remplir si les cultivateurs s'arrangeaient pour faire vêler une partie de leurs vaches l'automne.

2. Il ne doit y avoir dans les étables, qui doivent être parfaitement ventilées, aucune mauvaise odeur de quelque cause qu'elle provienne. L'odeur d'ensilage sur est la plus mauvaise.

3. Le lait doit être parfaitement aéré avant d'être refroidi.

4. Ne pas donner aux vaches trop de navets ; ne pas employer d'aliments qui peuvent communiquer au lait un mauvais goût : l'ensilage sur est de ce nombre, ainsi que les fourrages moisis, les racines gâtées, les moulées fermentées.

5. Ne pas employer de lait trop vieux. Le lait devrait être conduit à la fabrique tous les jours ou tous les deux jours.

6. Employer des ferments lactiques de culture pure et ne pas faire fermenter à trop basse température.

7. Il faut que le contrôle de la température dans la fabrique soit possible pendant tout l'hiver. Dans ces conditions et en suivant les autres règles de la fabrication du beurre on peut faire du beurre de choix pendant l'hiver aussi bien que pendant l'été ; on ne saurait trop encourager cette fabrication.

Beurre et fromage.—Il ne devrait jamais se faire de fromage, ni au printemps, ni tard en automne. Le fromage de foin ne convient nullement au marché anglais et la fabrication de ce fromage produit sur le marché une baisse de prix coûteuse à la province.

Au printemps, à l'automne et pendant l'hiver le lait devrait être conduit aux beurreries, les fromageries ne devraient marcher que l'été. C'est là un fait prouvé par l'expérience et l'avantage des cultivateurs serait d'en tenir compte.

FABRICATION DU FROMAGE.

Réception du lait.—La première condition pour faire du bon fromage est d'employer du bon lait, et les fabricants de fromage ne sauraient être trop sévères à la réception du lait, refusant impitoyablement tous ceux qui ont un mauvais goût, une mauvaise odeur, ou sont trop avancés. Il n'y a aucune excuse pour accepter de tels laits. Les soins que doit recevoir le lait des patrons ont été indiqués précédemment à propos du beurre. Brasser le lait de temps à autre pendant la réception pour bien le mélanger et empêcher la crème de monter.

Maturation du lait.—Avant d'être mis en présure, le lait doit avoir une certaine acidité que l'on peut déterminer, soit au moyen d'un acidimètre dont nous avons déjà parlé, soit au moyen d'un essai par la présure. Le lait doit être assez avancé pour qu'il caille en un nombre de secondes tel que le petit lait s'en écoule dans un intervalle de 2½ à trois heures à partir de la mise en présure et que le caillé donne ¼ de pouce d'acide à l'épreuve au fer chaud.

Pour faire l'essai par la présure, prenez au bassin 8 onces de lait, ajoutez-y un drachme d'extrait de présure, agitez rapidement pendant dix secondes. Si la coagulation a lieu en 17 ou 20 secondes le lait est suffisamment mûr pour être mis en présure. Il y a nécessairement une petite variation d'un district à l'autre, mais quelques essais feront vite connaître au fabricant cette variation. Pour pouvoir se

rendre compte exactement du moment où la coagulation a lieu il suffit de jeter à la surface du lait un bout d'allumette brûlée. Quand on agite le lait, cette allumette a un mouvement de rotation à la surface du lait, qui cesse subitement dès que le lait est caillé ; et le moment où son mouvement cesse est facile à saisir.

Mise en présure.—Au moment de la mise en présure, le lait doit avoir une température uniforme de 86° à 88° Fah., un peu plus basse au printemps et un peu plus haute en automne : 86° au printemps, 88° en automne.

Ajoutez suffisamment de présure (de 3 à 4 onces par 1000 lbs) pour coaguler le lait en 15 ou 20 minutes au printemps, 30 minutes en été et 40 minutes en automne. Mêlez la présure avec de l'eau à 60° ou 65° avant de l'ajouter, et brassez le lait quelques minutes avant et après la mise en présure.

Coupage du caillé.—On commence avec le couteau horizontal et on finit avec le couteau vertical. Le caillé est bon à couper quand il se brise net devant le doigt. Il faut le couper en petits dés de la grosseur uniforme de $\frac{1}{4}$ de pouce de côté et en faisant en sorte de ne pas réduire le caillé en bouillie En été on peut commencer le coupage un peu plus tôt et, si le lait est très avancé, il faut couper plus fin, ce qui permet d'opérer plus rapidement la cuisson.

Expulsion du petit lait et raffermissement du caillé, cuisson, brassage et soutirage du petit lait.—Brassez-le pendant 10 à 15 minutes en détachant le caillé du fond et des côtés du bassin. Il faut brasser lentement et avec précaution pour ne pas émietter les morceaux de caillé, alors placez-y l'agitateur et commencez la cuisson. La cuisson se fait de 98° à 100° dans le courant de l'été à 98° au printemps et de 100 à 102 en automne. On recommande de chauffer de 1° par 4 ou 5 minutes. En automne il faut chauffer un tout petit peu moins vite. Lorsque le lait est déjà fort avancé il faut cuire plus vite. On brasse en activant le brassage au fur et à mesure que la température augmente. Brasser encore pendant cinq minutes après avoir fermé la vapeur. A ce moment enlevez une partie du petit lait pour n'être pas surpris par un rapide développement de l'acide. Si on remarque de l'odeur dans le caillé, il faut n'en laisser que juste assez pour que le caillé y nage sans se prendre ; on pourra alors aérer fortement le caillé par un brassage énergique ; par ce moyen on améliore l'arôme. Lorsqu'on a du gaz il faut brasser énergiquement. On fait alors l'épreuve au fer chaud et on achève de soutirer le petit lait lorsqu'il

donne $\frac{1}{8}$ à $\frac{1}{4}$ d'acide au printemps, $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ en été et $\frac{3}{8}$ à $\frac{1}{2}$ en automne. Pendant que le petit lait s'écoule il faut brasser le caillé à la main. Le soutirage doit se faire rapidement et de manière que l'acide ne dépasse pas les quantités indiquées.

Egouttement du caillé, brassage, paquetage, cordage.—Aussitôt le petit lait enlevé on brasse le caillé à la main pour en faciliter l'égouttement, puis il faut le paqueter pour qu'il se prenne en masse. Lorsque le caillé est mou il faut brasser un peu plus ; si le travail dans le petit lait a été bien fait on aura en général peu à brasser. Lorsque le caillé est bien pris, ce qui a généralement lieu au bout d'une demi-heure, il faut le couper en blocs puis retourner ces blocs plusieurs fois de suite à 20 minutes d'intervalle ; on les corde ensuite. Au commencement du printemps, fin d'avril et mai, il ne faut pas corder haut ; en juin, on corde à quatre ou cinq rangs; et en été, quand on a du gaz ou des petits yeux, il faut corder plus haut et retourner plus souvent. En automne, on corde sur cinq ou six rangs. Toutes ces opérations doivent se faire à une température variant, suivant la chaleur extérieure, de 94 à 98°, mais ne dépassant jamais 98°. En automne par les temps froids, recouvrir le bassin pour éviter le refroidissement.

Coupage au moulin.—Quand le caillé est moelleux il est bon à être coupé au moulin. A l'épreuve au fer chaud il doit alors donner $1\frac{1}{4}$ à $2\frac{1}{2}$ pouces d'acide, moins au printemps et plus à l'automne. Aussitôt coupé il faut le brasser énergiquement pour l'aérer et en faire sortir le gaz. La température doit être de 90° à 92°.

Salage.—Lorsque le caillé est devenu mou, soyeux, a un arôme de beurre frais et montre de la graisse quand on le presse dans les mains, on peut le saler à raison de $1\frac{1}{2}$ à 2 lbs de sel par 1000 lbs de lait au printemps, de $2\frac{1}{2}$ à $2\frac{3}{4}$ lbs en été et de 3 à $3\frac{1}{2}$ lbs en automne.

La température du caillé doit être de 88 à 90°. Le sel s'ajoute en deux fois et on brasse chaque fois le caillé pour qu'il y soit bien mélangé. Ne jamais saler avant que tout le gaz soit disparu.

Mise en moules et pressage.—Quand le sel est bien dissout, que le caillé redevient doux au toucher, c'est-à-dire environ 15 à 25 minutes après le salage il faut mettre en moule. Cette opération se fait à une température de 85° en été et, lorsque le temps est froid, au printemps ou en automne, à une température de 88°. On presse ensuite doucement, d'abord pour éviter les pertes de matière grasse jusqu'au moment où le petit lait commence à sortir clair, puis on aug-

mente la pression graduellement. La température doit être alors de 80° à 85°.

Après avoir laissé le fromage environ 45 minutes en presse on le sort et on procède à sa toilette qui ne doit se faire qu'avec de l'eau bien pure, puis on le remet en presse. Le fromage doit être en presse au moins pendant vingt heures avant d'être porté à la chambre de maturation. Un bon usage c'est de le retourner dans les moules le matin suivant, de corriger tous les défauts d'apparence que l'on y reconnaît et de le remettre en presse pendant cinq ou six heures avant de le porter à la chambre de maturation.

Maturation.—La maturation des fromages doit se faire dans une salle spéciale, maintenue aussi fraîche que possible pendant l'été, et pas trop froide au printemps et en automne. La bonne température est de 65° à 70°. Cette salle doit être bien ventilée, sans cependant que des courants d'air puissent venir frapper les fromages.

Dans bien des fabriques actuellement la maturation est mal faite, parce que les fromages sont vendus trop tôt et parce qu'ils sont mis à mûrir dans des chambres où il est impossible de contrôler la température qui s'y élève trop pendant la canicule et y est trop basse au printemps et à l'automne. Les fromages devraient être conservés trois semaines avant la vente ; les meilleurs praticiens le recommandent. Un fromage envoyé trop tôt sur le marché est sujet à prendre de l'amertume et à devenir mou ; la fermentation y est arrêtée et il n'achève pas de mûrir convenablement. Si on le conserve plus de trois semaines il faut une seconde chambre de maturation un peu plus fraîche que la précédente.

Arôme et saveur.—Le commerce confond généralement l'arôme et la saveur qu'il définit "goût de noisette," "Nutty flavor." Il y a cependant une grande différence entre eux, comme pour le beurre : l'arôme est le principe odorant qui se dégage du fromage et qui est saisi par le nez ; la saveur est l'impression produite sur le palais à la dégustation. Le fromage de la province de Québec a généralement l'arôme voulu ; c'est dans les comtés de Charlevoix, Chicoutimi et Saguenay qu'on rencontre le meilleur ; c'est dans le district de Bedford qu'il est le plus uniforme. On rencontre souvent dans les fromages de cette province le goût d'amande ou de noisette.

Les mauvaises saveurs ou les mauvais arômes qu'on rencontre dans le fromage sont le goût de fruit ou de levure, le goût de petit

lait, la saveur amère et une foule d'autres mauvais goûts qui proviennent presque toujours de la mauvaise qualité du lait, d'une mauvaise fabrication, ou de la malpropreté de la fabrique, ou de celle des canistres des patrons, ou de la mauvaise qualité de l'eau employée. Cela a été signalé précédemment.

Le commerce classe " off flavor, " tout fromage à mauvais arôme ou à mauvaise saveur.

Corps et texture.—Les qualités d'une bonne texture sont la fermeté, la cohésion, la plasticité ; un bon échantillon est bien lisse sous la sonde et doux au toucher, "Silky."

Pour qu'un fromage ait un bon corps il faut qu'il soit ferme et élastique. Le fromage de cette province a généralement un bon corps et une bonne texture. Cependant, dans quelques districts le corps est trop mou ou trop sec et la texture est trop lâche.

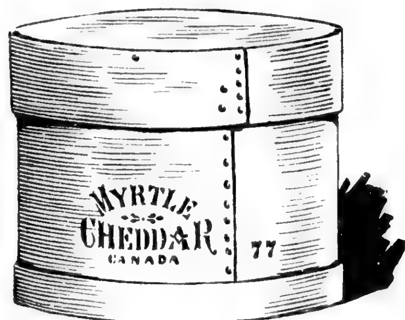
Couleur.—La couleur d'un fromage, qu'on ne colore pas artificiellement, doit être pâle. La province de Québec, à cause de la grande richesse de son lait ne devrait faire que du fromage pâle. La fabrication du fromage "blanc mat," entraîne une plus forte perte de matière grasse et par conséquent est un contre sens quand on a du lait riche ; elle devrait être limitée aux districts où le lait est le moins riche. Quand au fromage coloré, sa fabrication est sujette à des accidents fréquents et il vaudrait mieux s'abstenir d'en fabriquer, lorsqu'on n'a pas la main sûre.

Dimensions des meules et des boîtes.—Les meules devraient avoir 15 pouces de diamètre, une hauteur de $10\frac{1}{2}$ à $10\frac{3}{4}$, et un poids de 75 lbs.

Les boîtes devraient avoir un diamètre intérieur de $15\frac{1}{4}$ pouces, $\frac{1}{4}$ de pouce de plus et la même hauteur intérieure que le fromage, c'est-à dire être rasées au niveau de la face supérieure du fromage. Il faut employer de l'orme sain sans nœud ni gerçure et de couleur uniforme. Le couvercle et le fond doivent être en bois sec embouveté. Le nombre de clous à employer pour la boîte est de 18. Les cercles du fond et du couvercle doivent être résistants et avoir celui du fond $1\frac{1}{2}$ pouce et celui du couvercle $2\frac{1}{2}$ pouces. Il est inutile de clouer les couvercles, il suffit qu'ils s'assemblent bien avec la boîte. Les boîtes doivent être étampées et porter la marque de la fabrique, comme l'indique les photographies ci-jointes, qui montrent la différence entre une bonne et une mauvaise boîte. La marque de fabrique devant être ovale et avoir 6 x 3 pouces (Fig. 9, 10 et 11).

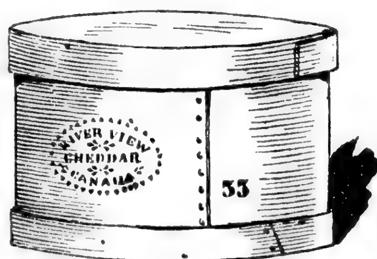
Dépréciation résultant des principaux défauts extérieurs.—Les fromages d'apparence sale subissent une dépréciation de 1 cent par livre ; les fromages moisis $\frac{1}{2}$ ct ; les fromages qui ne sont pas d'aplomb, $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ ct ; ceux qui ont des cordons en haut ou en bas

FIG. 9.



de leur meule, $\frac{1}{4}$ ct ; cotons mal coupés et mal rabattus $\frac{1}{4}$ ct à $\frac{1}{2}$ ct ; absence de couverts de coton, $\frac{1}{8}$ ct. La différence entre un fromage de bel apparence et un de mauvaise apparence peut aller de $\frac{1}{2}$ à 1 ct. par livre. Un fromage craqué, même en le supposant de première qualité sous tous les autres rapports, ne peut pas être payé au plus

FIG. 10.



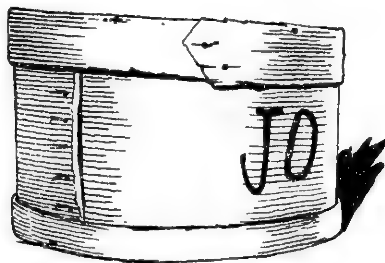
haut prix du marché, il subit une dépréciation d'au moins $\frac{1}{2}$ ct. à 1 ct. par livre.

Transport.—Pour le transport du fromage, tant à bord des chars que des bateaux, on peut répéter ce qui a été dit pour le beurre. Le fromage est souvent détérioré pendant ce transport par la chaleur et la malpropreté, et il serait à désirer qu'il y ait de l'amélioration

sous ce rapport. Le transport du fromage de la fabrique à la st tion devrait se faire pendant la soirée ou le matin, mais jama autant que possible, pendant la chaleur de la journée ; si l'on y e forcé il faut recouvrir la voiture d'une bonne bâche qui met l meules à l'abri du soleil. Quand il pleut il faut aussi les abrit sur la voiture pour qu'elles ne se salissent pas.

Quantité de lait nécessaire à une fromagerie et taux de fabricatio —La première chose nécessaire au bon fonctionnement d'une fr magerie est une quantité suffisante de lait. On comprend facileme que, si une fabrique ne reçoit qu'une faible quantité de lait, il lui se impossible de faire ses frais sans se rattraper, soit sur le salaire d

FIG. II.



fabricant, soit en faisant un fromage de mauvaise qualité, en visar surtout au rendement. Les revenus devant être faibles on monte la fabrique aussi économiquement que possible en négligeant mêm les choses les plus nécessaires. Dans certains districts les petite fabriques se sont multipliées d'une manière incroyable, les taux d fabrication ont été baissés de plus en plus, par suite de la concu rence, le mauvais lait est accepté comme le bon et il en résulte un fabrication considérable de mauvais produits qui nuisent beaucou à la vente du fromage de toute la province. C'est là un état d choses déplorable, et un grand nombre de bons fabricants s plaignent, avec raison, qu'il leur est impossible de faire concurrenc aux fabricants moins soigneux et moins scrupuleux qu'eux. Le patrons devraient comprendre leur intérêt, n'encourager que le fabriques bien organisées et disposant d'un fabricant diplomé, e leur assurer une quantité suffisante de lait pour un bon fonctionne ment. Plus une fabrique reçoit de lait plus il lui est possible d diminuer le taux de fabrication, tout en conservant un bénéfice ra

sonnable. Le taux de fabrication devrait être pour une fabrique produisant :

Quatre fromages	chaque	jour,	au moins	2 ct	par livre.
Huit	"	"	"	$1\frac{1}{2}$ à $1\frac{3}{4}$ ct	par livre.
Douze	"	"	"	$1\frac{1}{4}$ à $1\frac{1}{2}$ ct	"
Vingt	"	"	"	1 ct.	"

Principes de construction des fromageries.—Pour une fromagerie la première chose nécessaire est de pouvoir y régler la température. Les fromageries doivent être suffisamment chaudes au printemps et en automne et suffisamment fraîches en été. Elles doivent être pourvues d'une bonne chambre de maturation où la température puisse être maintenue en tout temps entre 65° et 70°, dans ce but les murs doivent être construits solidement avec des colombages de 2 x 6 et à l'intérieur aussi bien qu'à l'extérieur un double rang de planches avec une couche de papier entre les deux. Les planchers doivent être en bois de deux pouces, embouveté. Les murs doivent recevoir une couche d'huile et deux couches de vernis et le plancher une couche d'huile. Le bassin à petit lait doit être suffisamment accessible pour pouvoir être nettoyé complétement chaque jour sans difficulté. Il doit y avoir, dans chaque salle, de bons ventilateurs. Les abords de la fromagerie doivent être entretenus dans la plus grande propreté. Les canaux d'écoulement des eaux de drainage doivent être construits avec soin et disposés de manière à pouvoir être visités fréquemment ; ils doivent communiquer avec la fabrique par un tuyau en S (joint hydraulique), qui empêchera les mauvaises odeurs des égouts de rentrer dans la fabrique. La fabrique doit avoir un solage assez élevé pour que l'écoulement des eaux se fasse facilement. Le chemin vis-à-vis de la plateforme de réception, doit être pavé, ou au moins macadamisé.

Ne jamais placer la chambre de maturation dans le grenier, sous le toit, qui doit être réservé pour servir de magasin. Une bonne chambre de maturation est ce qui manque le plus dans la plupart des fabriques et l'attention des propriétaires de fromageries doit être spécialement attirée sur ce point.

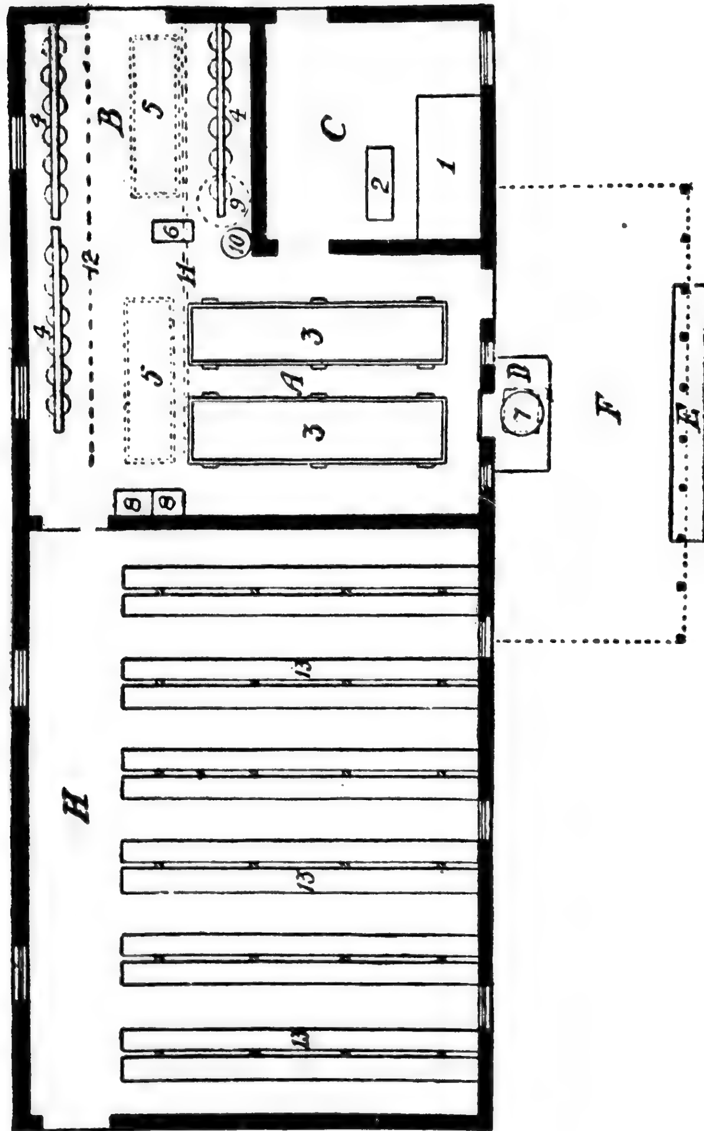


FIG. 12.

Le plan ci-dessus (fig. 12), est un plan de fromagerie pour 300 à 500 vaches.

A—Chambre de fabrication, 28 pds x 16 pds ;

B—Chambre des presses, 15 pds x 14 pds;

C—Chambre de l'engin et de la bouilloire, 13 pds x 12 pds ;

D—Plateforme de réception, 3½ pds ;

E—Tablettes pour les canistres ;

F—Chemin couvert ;

G—Chambre de maturation, 36 pds x 28 pds.

1 Chaudière, 2 Engin, 3 Bassins à lait, 4 Presses à fromage, 5 Egouttoir pour le caillé, 6 Moulin à couper le caillé, 7 chaudière pour pesage, 8 Appareils et table pour l'épreuve du lait, 9 Réservoir à eau, 10 Gouttière 3" x 4", 11 Tablettes à fromage, 12 Ligne la plus basse du plancher.

Tablettes.

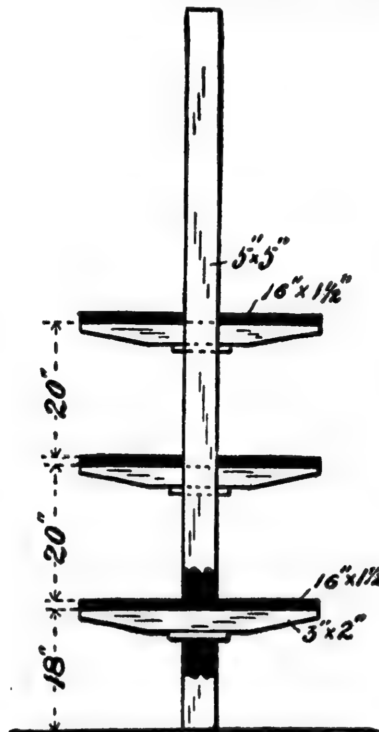


Fig. 13.

La figure 13 montre la manière dont doivent être construites les tablettes de la chambre de maturation, qui doivent être faites avec du bois qui ne travaille pas.

"*Finest Cheese.*"—Voici comme l'association des commerçants de beurre et de fromage de Montréal définit le fromage de première qualité : Saveur nette et pure ; corps ferme et bon ; meules bien d'aplomb, propres, de grosseur uniforme, avec une bonne écorce, boîtes solides, s'ajustant bien.

Cette définition a été approuvée par le Commissaire d'Industrie Laitière d'Ottawa.

Questionnaires.—On trouvera ci-dessous plusieurs exemples des questionnaires qui ont été envoyés par le Département de l'Agriculture dans les différentes parties de la province et dans lesquels ont été puisés une foule de renseignements qui ont servi à ce bulletin. Ce questionnaire montre les principaux points sur lesquels les cultivateurs aussi bien que les fabricants de beurre et de fromage doivent porter leur attention, pour que l'Industrie Laitière de la province puisse atteindre le degré de perfection auquel elle doit viser.

APPENDICE

QUESTIONNAIRES SUR L'INDUSTRIE LAITIÈRE

RÉPONSES DE LA SOCIÉTÉ D'INDUSTRIE LAITIÈRE

LA TENUE DES ÉTABLES, LES SOINS DU BÉTAIL ET DU LAIT, LA TENUE DES FROMAGERIES ET BEURRERIES, ETC., ETC.

AMÉLIORATION DES TROUPEAUX

S'occupe-t-on, dans votre région, de l'amélioration des troupeaux de vaches laitières ! - Oui.

De quelle manière ?

(a) Sélection parmi le bétail existant ?—Oui, (Sélection du bétail canadien).

(b) Achat d'animaux de pure race ?—Peu.

(c) Meilleurs soins en été et en hiver ?—Oui.

A-t-on pris des mesures pour produire du lait en hiver ?..........................	Pas généralement en bas de Québec. Oui, dans Terrebonne. Peu dans Rouville et très peu aux environs de St-Hyacinthe.

Si oui, a-t-on simplement cherché à prolonger la lactation de quelques mois par une meilleure alimentation ?—Oui.

En été, fourrages verts ?—Oui.

Supplément de grain ?—Oui.

En hiver, ensilage ?—Peu.

Nourriture préparée ?—Oui.

Rations bien équilibrées ?—Oui.

Où a-t-on cherché à échelonner le vêlage des vaches, de mois en mois, durant l'année, de manière à toujours avoir, mais surtout en hiver, des vaches fraîches vêlées ?—Non, en général ; oui, dans Ste-Thérèse.

Comprend-on mieux l'intérêt qu'il y a à faire donner du lait aux vaches, quand ce lait atteint les plus hauts prix ?—On ne fait que commencer.

Quelle quantité moyenne de lait donnent les vaches d'un veau à

l'autre, dans votre district? Estimée à 3,000 lbs.—Le défaut de statistiques rend la tâche difficile.

Pouvez-vous nous signaler quelques cultivateurs de votre district dont le troupeau fournit en moyenne, par année et par vache :

1. Plus de 4,000 lbs de lait.—Oui.
2. Plus de 5,000 lbs de lait?—Oui.
3. Plus de 7,500 lbs de lait?—Oui.

Donnez leurs noms et adresses :

2. M. J. D. Leclair, Ste-Thérèse, Terrebonne.
3. Geo. Roach, Abbotsford, Rouville.

Aussi la méthode par eux suivie, si possible. Leur écrire.

Les cultivateurs ont-ils mis à profit le procédé du Dr Babcock pour s'aider dans la sélection de leur troupeau?—Non, dans nos environs. Les Cercles Agricoles devraient les y aider.

Le Cercle Agricole et le fabricant de beurre ou de fromage de votre paroisse ont-ils pris quelque initiative à cet égard?—Oui, à Ste-Thérèse.

Etables.—Les étables sont-elles généralement :

Bien closes?..................
Spacieuses?....................
Eclairées? ....
Ventilées? ....
Confortables?..................
Tenues proprement? ....

} Bon commencement d'amélioration.

Sont-elles aménagées au point de vue de la distribution facile des fourrages et de la conservation des fumiers?—Cela commence.

De quel cultivateur de votre district donneriez-vous les étables comme modèles?—François Gagnon, St-Denis de Kamouraska; M. McCubbin, Ste-Thérèse, Terrebonne.

Quelles améliorations ont-il introduites?—Cave à fumier, bonne ventilation, service facile.

Soins au lait.—Le lait est-il trait d'une façon irréprochable dans votre district Assez bien.

Considérez-vous l'aération du lait dans une atmosphère pure et saine comme une opération indispensable?—Oui.

Iriez-vous jusqu'à recommander l'aération séparée du lait de chaque vache?—Oui.

Pourquoi?—Cela refroidit le lait plus vite.

Y attachez-vous une grande importance?—Oui.

Pourquoi recommande-t-on de refroidir le lait APRÈS l'aération?—Pour que les mauvaises odeurs, s'évaporant par l'aération, ne demeurent pas dans le lait refroidi.

Est-il important que le refroidissement se fasse vite?—Oui.

Donnez-en des raisons?—Parce que les bactéries se développent trop rapidement dans le lait non refroidi.

Tous ces détails de propreté, d'aération et de refroidissement

peuvent-ils être exagérés ?—Non ; les fromagers recommandent de ne pas refroidir le lait au-dessous de 60°.

Pourquoi les fromagers s'objectent-ils à un trop grand refroidissement du lait ?—Parce qu'il faudrait trop de temps pour mûrir le lait à la fabrique.

Cette raison n'est-elle pas fondée sur ce que les autres précautions ont été trop négligées ?—Il se pourrait, et des expériences devraient être faites en ce sens.

Les patrons ont-ils toujours soin de placer leur lait à refroidir dans une atmosphère saine et pure ?—Oui, mais cela n'est pas assez général.

Transport du lait.—Le transport du lait aux fabriques se fait-il généralement d'une manière économique ?—*Oui*, à St-Denis de Kamouraska où il est fait par la fabrique.

Sinon, pourquoi ?—Le charroyage du lait par les cultivateurs entraîne des pertes de temps considérables.

Dans quelle mesure les mauvais chemins sont-ils un obstacle au transport économique du lait ?—Dans une très grande mesure, en ce qu'ils multiplient le nombre des voitures.

RÉCEPTION DU LAIT

Les fabricants reçoivent-ils du lait sale ?—Non, dans nos districts.

Du lait chargé de mauvaises odeurs ?—Non.

Du lait avancé ?—Non.

Quelles raisons les poussent à ces pratiques condamnables ?—C'est une faiblesse coupable, due à la trop grande compétition, qui entraîne les fabricants dans ces mauvaises pratiques

Au cas où un fabricant n'aurait pas le contrôle absolu de la réception du lait, est-il juste de le tenir responsable des défauts d'arôme du fromage ou du beurre, lorsqu'il n'y a aucun autre défaut de fabrication ?—Non.

Si les défauts du lait ne sont pas apparents au moment de sa réception, le fabricant devrait-il être tenu responsable en justice des inconvénients qui peuvent en résulter au point de vue de la qualité du fromage ?—Non.

Les fabricants donnent-ils toujours l'exemple de la propreté dans la tenue :

De leur personne ?..
De leur fabrique ?..
Et notamment des bassins à lait écrémé ou petit-lait ?..
} Oui, dans nos fabriques.

Toute négligence sous certains de ces rapports n'est-elle pas souvent cause que les pat[illegible] ont peu empressés à suivre leurs conseils ?—Pas chez nous, mais généralement oui.

Les ustensiles servant à la traite, au transport du lait et à la fabri-

cation du beurre et du fromage sont-ils tenus par les patrons ou les fabricants avec une propreté :

Suffisante?—Oui, chez nous.

Méticuleuse?—Dans quelques fabriques, malheureusement trop rares.

Douteuse?—Dans beaucoup d'endroits.

A quel point devrait être poussée la propreté dans tous ces détails? —Jusqu'au scrupule.

Est-il suffisamment compris, parmi les patrons et fabricants, que c'est enfreindre la loi, ou tout au moins commettre une injustice, que de porter aux fabriques non-seulement du lait adultéré ou falsifié, —Oui, mais encore du lait malpropre ou sur?—Non.

Du lait de vache malade ou trop fraîche vêlée?—Non.

Du lait impropre à la fabrication d'un bon article?—Non.

Comment qualifieriez-vous l'habitude de certains patrons de laisser dans leurs canistres, jusqu'à des deux ou trois heures de l'après-midi, du petit lait ou du lait écrémé dans un état de fermentation plus ou moins avancé?—Très répréhensible.

Là où il est d'usage de reporter le lait écrémé ou petit-lait dans la canistre au lait entier, ne devrait-on pas redoubler de précautions pour que le lait pur n'ait pas à en souffrir?—Oui.

Le danger de cette pratique n'a-t-il pas donné naissance en certains pays à l'établissement de porcheries coopératives, où les résidus de la fabrication sont consommés sur place?—Oui, dans Ontario, et dans quelques fabriques des Etats-Unis.

Que pensez-vous de ces porcheries coopératives au point de vue de la production économique du lard?—Beaucoup de bien ; elles devraient être essayées.

Dans les fabriques où l'on ne retourne pas aux patrons le lait écrémé ou le petit-lait, ne prend-on pas des précautions au point de vue du nettoyage des canistres?—Oui ; on les remplit à moitié d'eau tiède dès qu'elles sont vides.

NOMBRE ET IMPORTANCE DES FABRIQUES

Quelle est dans votre région l'industrie préférée? celle du beurre ou celle du fromage?—Cela se partage.

Les " bonnes " fabriques dans votre région sont-elles :

Assez nombreuses?—Oui.

Trop nombreuses?—Quelquefois.

Y a-t-il dans votre région des fromageries faisant moins de quatre meules par jour à la fin de juin?—Non,

Sont-elles une source de profits raisonnables pour leur propriétaire? —Assurément non, là où elles existent sans espoir d'un prompt développement.

Sont-elles un avantage réel et sérieux aux patrons qui les encouragent?—Jamais.

Dans quelle mesure les mauvais chemins peuvent-ils être une

excuse pour l'érection de fabriques si rapprochées les unes des autres ?—Dans une très petite mesure ; cet inconvénient serait évité par la coopération.

Si les mauvais chemins en sont responsables, a-t-on fait quelques démarches pour les améliorer ?—Pas sérieusement jusqu'à ce jour.

A-t-on demandé au département d'agriculture l'envoi de la machine à chemins ?—Non.

SUR LA VENTE DES PRODUITS LAITIERS

Comment se fait habituellement la vente des produits laitiers de votre région ? Publiquement ?—Non.

Privément ? Par des vendeurs, dans Rouville.

Aux fabriques ?—Dans Kamouraska.

A Montréal ?—Non.

En Chambre de Commerce ?—Non.

Avez-vous des inconvénients à signaler dans le mode de vente actuellement en usage ?—Oui, aussi nous recommandons l'établissement de Chambres de Commerce, à cause de la publicité des prix.

A-t-il été question de l'établissement d'une Chambre de Commerce dans votre district ?—Oui, à St-Hyacinthe.

Avez-vous eu connaissance que des agents, vendant le fromage à raison de tant par boîte, payable par les patrons, reçoivent une autre commission de la part des acheteurs ?—Oui.

Y a-t-il dans votre district des plaintes sur la pesée du fromage ou du beurre ?—Non.

Y a-t-il des plaintes sur le *coupage* des acheteurs ?—Non.

A-t on eu à recourir à l'inspecteur du gouvernement fédéral à Montréal pour régler des difficultés de ce genre ?—Pas dans nos fabriques.

Les produits se vendent-ils dans votre région d'après leur valeur réelle ?—Non, suivant la cote générale.

En d'autres termes, le commerce fait-il une différence suffisante entre l'article de qualité supérieure et celui de qualité inférieure ?—Non.

..ion, quelle en est la raison ?—Habileté de l'acheteur.

..uelles en sont les conséquences : Au point de vue de la justice .. r les patrons ?—Perte réelle.

..u point de vue de la justice pour le fabricant ?—Cela empêche .. reconnaître son mérite.

Au point de vue de l'amélioration de nos produits ?—C'est un obstacle sérieux à leur amélioration.

En faisa.. une plus grande différence entre le bon et le mauvais article, le .. mmerce n'aurait-il pas depuis longtemps fait disparaître le mauvai.. ..ticle ?—Oui.

Exist.. .. dans votre région des fabriques qui vendent poids et qualité ac.. ..ptés à la fabrique, prix payé sur livraison ?—Oui.

Se trouvent-elles bien de ce système?—Oui.

Pourrait-on le généraliser?—Assez difficilement à cause de l'opposition du commerce, etc., etc.

BEURRE

ARÔME ET SAVEUR

Faites vous une différence entre la saveur et l'arôme du beurre? —Oui.

Dans l'affirmative, en quoi consiste-t-elle?—L'arôme est le principe odorant qui se dégage du beurre et qui est saisi par le nez; la saveur est l'impression produite sur le palais à la dégustation. Pour bien juger, il faut tenir compte des deux.

Le beurre de la province de Québec a-t-il généralement l'arôme voulu?—Non.

Rencontrez-vous souvent le goût d'amande ou de noisette? Non.

Sinon, quelles en sont la ou les causes?—1. La mauvaise qualité du lait reçu; 2. Incompétence du fabricant; 3. Mauvais local pour la maturation de la crème; 4. Mauvaises odeurs se dégageant de l'intérieur ou de l'extérieur de la fabrique.

Faites-vous une différence entre le grain et la texture du beurre?—Oui.

En quoi consiste-t-elle?—Le grain se juge par la dimension et la forme des grains du beurre; la texture est la réunion plus ou moins serrée des grains. Un beurre peut avoir un excellent grain et n'avoir pas de texture.

Sous quel aspect se présente un beurre à bon grain?—Un beurre à bon grain donne la cassure de la grosse fonte.

Sous quel aspect se présente un beurre à bonne texture?—Un beurre à bonne texture présente l'aspect de la cire.

Notre beurre, en général, laisse-t-il à désirer sous le double rapport du grain et de la texture?

Le grain est généralement assez bon; la texture plus souvent mauvaise, faute d'un délaitage suffisant et d'une dessiccation assez complète.

Quelles en sont les causes?—Le barattage à trop haute température rend le délaitage et la dessiccation difficiles

Travaille-t-on en général dans la province le beurre trop ou trop peu?—Trop, partout où on travaille à température trop haute.

COULEUR

Quelle est la couleur exigée pour le beurre d'exportation?—Jaune paille très clair.

Est-elle la même pour tous les marchés?—Non.

A quoi attribuez-vous les différences de couleurs ?—A la race des vaches, à leur état de maigreur ou d'embonpoint, à la nature des pâturages.

Qu'entendez-vous par beurre tacheté ?—Un beurre parsemé de points blancs.

A quoi attribuez-vous ces taches blanches ?—A la présence dans le beurre de morceaux de caillé.

Qu'entendez-vous par beurre marbré ?—Du beurre strié de raies blanches ou plus pâles.

A quoi attribuez-vous les marbrures ?—A un barattage incomplet, à l'imparfait mélange du sel, résultant du malaxage du beurre à une température trop basse et inégale dans toutes ses parties.

SEL

Serait-il possible, dans les conditions actuelles, d'exporter en Angleterre des beurres moins salés ?—Oui.

Dans ce cas, quelle serait la plus petite quantité de sel qu'on pourrait employer en toute sûreté ?—2 %.

Attribuez-vous au sel ou à certains sels, le goût de poisson constaté dans certains beurres ?—Apparemment oui, quelquefois. Des expériences devraient être faites pour s'en assurer d'une manière positive.

Ce défaut se rencontre-t-il en tout temps ? } Plus fréquent en
Sinon, à quelle saison ?......................... } automne.

Pourriez-vous indiquer aux fabricants un moyen de reconnaître si le sel ne renferme aucune odeur de nature à nuire au beurre ? —Un odorat bien exercé peut les découvrir, en inspectant du sel sec ; mais il est plus facile de s'en apercevoir en faisant dissoudre le sel dans de l'eau chaude.

EMBALLAGE

L'usage du papier parchemin est-il nécessaire ou simplement convenable ?—Nécessaire.

Est-il assez général dans la Province ?—Non.

Le papier employé est-il de qualité suffisante ?—Pas toujours ; trop de mauvais papier sur le marché.

L'avantage à retirer du papier parchemin est-il suffisant pour justifier la dépense qu'entraîne son emploi ?—Oui.

Les acheteurs anglais trouvent-ils que ce papier est toujours mis avec assez de soin ?—Non.

Le papier n'est-il jamais dérangé lors de la pesée du beurre aux entrepôts ?—Oui, il l'est souvent.

Les emballages paraffinés à l'intérieur sur le bois sont-ils préférables pour la bonne conservation du beurre ?—Non, dans notre opinion.

Dispensent-ils de son emploi ?—Non.

CONSERVATION DU BEURRE

Depuis sa fabrication jusqu'au jour de sa consommation en Angleterre, quelles sont les principales causes qui endommagent le beurre?

(*a*) Pendant le temps qu'il reste à la fabrique? } Chaleur. Humidité. Mauvaises odeurs.

(*b*) Durant le transport à Montréal ou au port d'embarquement?—Défauts d'installations ou de chars frigorifiques.

(*c*). Dans les entrepôts?—Humidité trop grande dans quelques entrepôts, température trop élevée dans d'autres.

(*d*). Durant la traversée en Angleterre?—Chaleur, mauvaises odeurs, à moins de compartiments spéciaux frigorifiques.

(*e*). Avant d'atteindre le consommateur en Angleterre?—Insuffisance des réfrigérants sur le marché de destination.

Le beurre subit-il dans les entrepôts un classement en vue de l'approprier plus spécialement au goût de tel ou tel marché?—Non, à Montréal.

Le beurre a-t-il à subir dans les entrepôts quelques manipulations pour le mettre dans un état convenable à l'exportation?—Il n'en subit aucune, malgré que le besoin s'en fasse sentir.

A quels défauts auraient pour but de remédier ces manipulations?—Au manque d'uniformité dans l'apparence.

Est-il à votre connaissance que des beurreries dans la province ne possèdent ni glacière, ni chambre froide?—Oui.

A quel degré devrait être maintenue durant l'été la température d'une bonne chambre froide?—Aussi près que possible de 32° Farh.

Est-il possible d'obtenir ce froid sans glace ou sans un appareil frigorifique?—Non.

Dans quel délai le beurre devrait-il être ramené à cette température?—Immédiatement après l'empaquetage.

Le service frigorifique organisé à bord des chemins de fer donne-t-il satisfaction au commerce sous le rapport :

(*a*) Du froid?—Non, la glace manque souvent.
(*b*) De la propreté des chars?—Non.
(*c*) De la régularité?—Non.
(*d*) De l'espace offert aux expéditeurs?—Non.

Un service hebdomadaire est-il suffisant?—Non.

Est-il transporté par les compagnies de navigation intérieure, à destination des ports d'exportation, suffisamment de beurre et de fromage pour justifier à bord de leurs bateaux l'installation de compartiments appropriés?—Oui.

Serait-il facile de les équiper convenablement sous ce rapport ?—Oui.

Les entrepôts frigorifiques actuellement existant aux ports d'expédition sont-ils suffisants :

(*a*) Sous le rapport de la température ?—Pas tous.
(*b*) " de l'espace offert ?—Non, à Québec.
(*c*) " de l'isolement des divers produits ?—Non.
(*d*) " de la propreté en général ?—Non.

DES FABRIQUES

Nos beurreries, en général, sont-elles suffisamment à l'abri des variations de température ?—Non.

Quels inconvénients en résulte-t-il au point de vue de la maturation de la crème et du travail du beurre ?—Tous deux se font à une température trop élevée. Crème trop acide, Beurre trop mou.

Est-il aussi nécessaire dans les saisons froides d'avoir des moyens de réchauffer la température que d'en avoir de la rafraîchir en été, dans les beurreries ?—Egalement.

En vue d'assurer à nos beurres de Québec la meilleure réputation sur le marché anglais, ne serait-il pas à désirer qu'ils y soient présentés le plus frais possible ?—Oui.

Quel laps de temps le beurre peut-il demeurer en entrepôt froid (à 40°), sans perdre sa fraîcheur ?—12 jours environ.

Quelle est la température moyenne des entrepôts aux ports d'expédition ?—Varie de 32° Farh. jusqu'à 50°, dans certaines caves.

FROMAGE

ARÔME ET SAVEUR

Veuillez définir ce que doit être l'arôme du fromage Cheddar, pour que celui-ci soit classé " très fin " (finest) ?

Confondant l'arôme et la saveur, le commerce les définit par : " Goût de Noisette." "Nutty flavour."

Faites-vous une différence entre la saveur et l'arôme du fromage ?—Oui, mais le commerce n'en tient pas compte.

Dans l'affirmative, en quoi consiste-t-elle ?—Voir ce qui a été dit plus haut pour le beurre, en réponse aux questions 1 et 2.

Le fromage de la province de Québec a-t-il généralement l'arôme voulu ?—Presque généralement.

Rencontrez-vous dans le fromage le goût ou la saveur d'amande ou de noisette ?—Oui.

Dans quel district rencontrez-vous le meilleur arôme ?—Charlevoix, Chicoutimi et Saguenay.

Dans quel district rencontrez-vous l'arome le plus uniforme ?—Bedford.

Quelles sont les principales mauvaises saveurs que vous rencontrez dans le fromage ?—Saveur de fruit ou de levure, saveur amère. Le commerce classe "off flavor," tout fromage à mauvais arôme.

Y en a-t-il de spéciales à certains districts?—Oui.

Quelles sont elles pour chaque district ?—De fruit ou de levure dans Laval, Berthier, Maskinongé et partie de Nicolet.

On trouve aussi dans Yamaska de mauvaises saveurs dues à la mauvaise eau et à des chambres de maturation mal conditionnées.

CORPS, TEXTURE

Quelles sont les qualités d'une bonne texture ?—Fermeté, cohésion, plasticité, échantillon bien lisse sous la soude et doux au toucher (Silky).

Quelles sont les qualités d'un bon corps ?—Fermeté et élasticité.

Notre fromage a t-il généralement une bonne texture ?—Oui.

Notre fromage a-t-il généralement un bon corps ?—Oui.

Sinon, sous quel rapport laisse-t il le plus à désirer ?—Dans quelques districts, corps trop mou ou trop sec, texture trop lâche.

Dans quelle partie de la province, ces défauts sont-ils le moins communs ?—Pour la texture, dans Bedford, pour le corps, dans le Saguenay.

Où sont-ils les plus fréquents ?—Laval, Joliette, Berthier, Maskinongé et partie de Nicolet.

COULEUR

Quelle doit être la couleur d'un fromage qu'on ne colore pas artificiellement ?—Pâle.

Ne pensez-vous pas que la province de Québec, à cause de la plus grande richesse de son lait, devrait ne faire que du fromage "pâle" ?—Oui.

Ne pensez-vous pas que la fabrication du fromage "blanc mat," entraîne une plus forte perte de matière grasse, et par conséquent est un contre-sens, quand on a du lait riche ?—Oui.

Dans ce cas, la fabrication du fromage "blanc mat" ne devraitelle pas être limitée aux districts où le lait est moins riche ?—Oui.

A cause des accidents fréquents dans la fabrication du fromage coloré, ne vaudrait-il pas mieux pour la province renoncer complètement à cette fabrication ?—Oui.

SEL

Le fromage est-il généralement salé :

(*a*) Au goût du marché?—Oui.......................... } Depuis les Syndicats.
(*b*) Et au point de vue des nécessités de sa conservation suivant les saisons?—Oui, généralement } Depuis les Syndicats.

APPARENCE

Quelles sont les dimensions requises pour les meules de fromage :
(*a*) Diamètre? 15 pouces.
(*b*) Hauteur? $10\frac{1}{2}$ à $10\frac{3}{4}$.
Quel est le poids recommandé?—75 lbs.
Quelle différence totale de prix fait le commerce entre une meule d'apparence irréprochable et une meule de mauvaise apparence?—Il n'en fait pas assez.

Le fromage craqué, même en le supposant de première qualité sous tous les autres rapports, peut-il être payé le plus haut prix du marché?—Non.

Quelles sont les dimensions requises pour les boîtes à fromage, destinées aux meules dont vous avez ci-dessus donné les dimensions :

Diamètre?—$\frac{1}{4}$ de pouce de plus que le moule ($15\frac{1}{4}$ pouces).
Hauteur?—Juste, suivant la hauteur du fromage.
Indiquez brièvement quelles doivent être les qualités d'une bonne boîte, sous le rapport :
Du bois?—Orme sain, sans nœud ni gerçure, de couleur uniforme.
(a) Du genre de clous?—Clous spéciaux.
(b) Du couvercle et du fond?—Bois sec, embouveté.
Est-il indispensable de raser les boîtes à la hauteur de la meule?—Oui.
Est-il indispensable d'employer des feuillets de bois (scale boards) sur et sous la meule?—Oui.
Est-ce un avantage ou un inconvénient que les couvercles de boîtes soient cloués à la fabrique?—Plutôt un inconvénient pour le commerce.
Un couvercle bien ajusté ne suffirait-il pas?—Il devrait suffire jusqu'à Montréal.
Où le poids doit-il être marqué?—A droite du joint.
Est-il préférable de l'estamper?—Assurément.

CONSERVATION

Aimez-vous que les boîtes portent une marque de fabrique?—Oui.
La maturation du fromage se fait-elle suffisamment aux fabriques?—Non, les chambres sont mauvaises.

Sinon, quel reproche avez-vous à faire aux vendeurs sous ce rapport?—Ils vendent trop tôt.

Deux semaines pleines sont-elles suffisantes pour mettre un cheddar en état de supporter le voyage?—Oui, à la condition qu'aucun fromage de l'envoi n'ait moins de deux semaines, mais il est préférable d'attendre trois semaines.

Serait-il à recommander que le fromage fût conservé les deux semaines à la même température?—Oui.

Serait-il avantageux d'avoir deux chambres différentes pour conserver le fromage durant ces deux semaines?—Pas dans les premières semaines.

De tenir ces deux chambres à des températures différentes?—Oui, après 3 semaines.

Et de tenir une plus grande humidité dans l'une que dans l'autre? —A expérimenter.

Pensez-vous que l'état hygrométrique de la chambre de maturation puisse influer sur la maturation du cheddar?—Oui.

Avez-vous l'expérience de la maturation du cheddar en cave?—Non.

Quels sont les principaux défauts des salles de maturation dans les fabriques de la province de Québec?—Manque de contrôle de température.

Y a-t-il des saisons où ces défauts soient plus dommageables?—Canicule, printemps, automne.

Quand pensez-vous que le fromage devrait être expédié des fabriques?—Au bout de 3 semaines de séjour dans de bonnes chambres de maturation.

TRANSPORT

Le fromage souffre-t-il dans le transport :...

(a) De la fabrique au point d'expédition?—...
Oui?...

(b) En chemin de fer?—Oui..................

(c) En bateau?—Oui ....

Comment et de quoi? chaleur, malpropreté.

Les Compagnies de transport pourraient-elles améliorer leur service sous ce rapport?—Oui.

Et en quoi?—Ventilation et propreté.

Les entrepôts frigorifiques sont-ils d'un grand avantage au commerce du fromage?—Oui.

Serait-il avantageux à ce commerce que des installations frigorifiques soient ajoutées aux fromageries, pour y refroidir le fromage après maturation et avant expédition?—Oui, si l'on doit le conserver plus de trois semaines.

Combien de jours de maturation faudrait-il au fromage avant d'être refroidi, préalablement à l'expédition :

(a) Aux chars de chemins de fer? ....
(b) Aux bateaux? ....

Dans les conditions moyennes et défectueuses de la plupart de nos fabriques, 3 semaines.

FABRIQUES

Quel est le plus grand défaut de nos fromageries sous le rapport de la construction ?—Trop grande légèreté, manque d'étanchéité.

De l'installation ?—Assez bonne.

Du matériel ?—Bon, à l'exception des presses.

De la tenue ?—Manque de propreté.

Quel est le minimum de lait nécessaire pour qu'une fromagerie fasse ses frais ?—4,000 lbs de lait par jour.

S'il en est dans la province qui ne reçoivent pas ce chiffre de lait et n'aient pas la certitude de le voir augmenter rapidement, que conseillèriez-vous à leurs propriétaires ?—De fermer leur établissement.

Pouvez-vous indiquer un taux raisonnable de fabrication pour une fabrique :

De 4 meules par jour ?—2 cts au moins.
De 8 meules par jour ? —$1\frac{1}{2}$ à $1\frac{3}{4}$ cts.
De 12 meules par jour ?—$1\frac{1}{4}$ à $1\frac{1}{2}$ cts.
De 20 meules par jour ?—1 à $1\frac{1}{4}$ cts.

A ces taux, que devrait fournir le propriétaire ?—Une fabrique et toutes fournitures de première classe et un fabricant diplômé.

Une fromagerie sans moyens de chauffage est-elle complète ?—Non.

AGE DU FROMAGE

Nos fromages ne sont-ils pas expédiés trop jeunes de la fabrique ?—Oui.

Quand les expéditions devraient-elles être faites ?—3 semaines après fabrication.

Quel inconvénient trouvez-vous à ce que le fromage soit expédié trop vert ?—La fermentation ou maturation se trouve arrêtée.

Le fromage expédié trop vert de la fabrique peut-il ensuite mûrir en entrepôt frigorifique ? —Non.

Ou en voyage ?—Non.

VENTE DU FROMAGE

Est-il préférable de vendre le fromage à vente privée, suivant l'usage de la province de Québec ?—Non.

Ou à vente publique comme aux " Cheese boards " d'Ontario ?—Oui.

Pensez-vous que ces dernières, par suite de la cote qui s'y établit publiquement, aient pu contribuer à l'établissement de la bonne renommée du fromage d'Ontario sur le marché anglais ?—Oui.

Serait-il avantageux pour la province de Québec d'établir à l'instar d'Ontario des "Cheese boards" ?—Oui.

Où la livraison du fromage devrait-elle se faire :

A la fabrique ?—Oui.

Si vous avez des objections à accepter livraison du fromage à la fabrique, faites-les connaître ?--Nous n'en avons aucune.

S'il est impossible aux acheteurs de prendre livraison du fromage aux fabriques, ne pourrait-il y avoir, pour chaque district, un jour de livraison sur un point donné, d'accès facile, pour tout le district ?—Ceci a été pratiqué avec succès au Lac St-Jean, l'an dernier.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'encouragement donné à l'industrie du beurre a-t-il eu de bons résultats ?—Certainement oui.

Quels progrès a fait l'exportation du beurre dans ces dernières années ?—Plus que quadruplé en 3 ans, quant à la valeur.

Que pensez-vous du système de concours, organisé durant la dernière saison par le Département d'Agriculture ?—Beaucoup de bien.

Avez-vous quelques suggestions à faire sur le mode de jugement du beurre et du fromage dans ces concours ?—Elles ont été faites par M. E. BOURBEAU, dans un rapport du 11 février 1897.

L'échelle de points adoptée vous paraît-elle bonne ?—Oui.

A quel chiffre (sur le maximum 100) de points correspondent à votre avis les classifications commerciales "Finest," "Fine," "Common ?"—(95-100), (85-95), (85 et au-dessous).

Dans le but de forcer les fabricants à améliorer plus vite leur fabrication, la " Montreal Butter and Cheese Association " ne pourrait-elle pas adopter une classification officielle de 3 qualités avec quotations correspondantes ?—Elle le devrait :

1ère qualité " Finest,"...	Plus haut Prix du Marché	Chiffres de l'échelle de points correspondants.	95-100
2ème qualité "Fine,"?	fraction en-dessous......	do	 85-95
3ème qualité "Common,"?	fraction en-dessous	do	.... 85 et au-dessous.

D'après le nombre de points obtenus par le fromage de Québec aux Expositions de Chicago (1893), Toronto (1893), Montréal (1895) et Concours provinciaux (1896), est-il juste de conclure que nos fabricants font du fromage " Finest Quebec " ?—Oui, sans aucun doute.

Que signifie le mot " Finest Quebec," donné dans les quotations des marchés ?—Un demi-centin de moins que le " Finest Ontario," bien que dans les cours locaux cette différence n'existe plus.

Pourquoi, si ce " Finest Quebec " a mérité le même nombre de points dans les concours, n'obtient-il pas dans le commerce les mêmes quotations que le " Finest Ontario " ?—A cause du préjugé qui a régné contre le " French Cheese," et qu'il serait de l'intérêt général de travailler à faire disparaître.

J. C. CHAPAIS,
Assist. Commissaire d'Industrie Laitière pour la Puissance.

J. D. LECLAIR,
Surt. Ecole de Laiterie de St-Hyacinthe.

E. BOURBEAU,
Insp. Général.

E. CASTEL, S. S. I. L.

RÉPONSES DE H. WESTON PARRY

Ferme Modèle de Compton

(Traduction)

BEURRE

AROME OU SAVEUR

Faites-vous une différence entre la saveur et l'arôme du beurre ?—Oui.

Dans l'affirmative, en quoi consiste-t-elle ?—La saveur affecte le sens du goût, l'arôme celui de l'odorat.

GRAIN

Faites-vous une différence entre le grain et la texture du beurre ?—Oui.

En quoi consiste-t-elle ?—Quand du beurre est rompu par morceaux, la surface de la rupture laisse voir le grain.

La texture consiste dans l'apparence extérieure et dénote la consistance soit ferme, cireuse, uniforme, douce ou graisseuse du beurre.

Sous quel aspect se présente un beurre à bon grain ?—Il offre une surface raboteuse lorsqu'on le rompt.

Sous quel aspect se présente un beurre à bonne texture ?—Sous l'aspect de la cire.

COULEUR

Quelle est la couleur exigée pour le beurre d'exportation ?—Une teinte délicate jaune paille,

Est-elle la même pour tous les marchés ?—Non.

A quoi attribuez-vous les différences de couleur ?..................	Défaut de malaxage. Température trop élevée dans la maturation de la crème et le barattage. Race des vaches. Froid.

Qu'entendez-vous par beurre tacheté ?—C'est du beurre dans lequel se rencontrent des taches blanches.

A quoi attribuez-vous ces taches blanches ?	A la caséine, parce que la crème n'a pas été passée au couloir. A la crème desséchée. A la formation de mottons de crème pendant l'opération de l'écrémage.

Qu'entendez-vous par beurre marbré?—Beurre avec taches blanches ou pâles.

A quoi attribuez-vous les marbrures ?	Défaut de malaxage ou travail inégal. Malaxage exagéré. Ecume dans la crème. Maturation inégale.

SEL

—Quel degré de sel requiert tel ou tel marché ?

2 % à 3 % pour le marché anglais.

4 % à Montréal.

6 % sur les marchés locaux.

Serait-il possible dans les conditions actuelles d'exporter en Angleterre des beurres moins salés ?—Non.

Quelle marque de sel recommandez-vous particulièrement ?—Le sel Windsor pour laiterie.

Pourriez-vous indiquer aux fabricants un moyen de reconnaître si

le sel ne renferme aucune odeur de nature à nuire au beurre?—Faites dissoudre une certaine quantité de sel dans un seau d'eau et élevez la température jusqu'au degré d'ébullition, toute mauvaise odeur sera aisément perceptible. Le sel absorbe promptement toute mauvaise odeur qui est à sa portée.

EMBALLAGE

Les différents marchés de l'Angleterre demandent-ils tous le même emballage ?—Oui.

Le même emballage convient-il au même marché durant toute la saison ?—Oui.

Quel est le mode d'emballage préféré :

(*a*)	à Liverpool........................	Boîte de 56 lbs.
(*b*)	à Londres..........................	
(*c*)	à Bristol...........................	
(*d*)	à Glasgow, etc. ?.................	

L'usage du papier parchemin est-il nécessaire ou simplement convenable ?—Obligatoire.

Est-il assez général dans la province ?—Non.

Le papier employé est-il de qualité suffisante ?—Généralement, non.

L'avantage à retirer du papier parchemin est-il suffisant pour justifier la dépense qu'entraîne son emploi ?—Pour le commerce d'exportation, oui, pour le commerce de détail, non.

Les emballages paraffinés à l'intérieur sur le bois sont-ils préférables pour la bonne conservation du beurre ?—Oui.

Dispensent-ils de son emploi ?—Apparemment, oui.

CONSERVATION DU BEURRE

Depuis sa fabrication jusqu'au jour de sa consommation en Angleterre, quelles sont les principales causes qui endommagent le beurre? —L'emmagasinage à une température trop élevée. Transport à une température trop élevée.

Pendant le temps qu'il reste à la fabrique ?—Refroidissement insuffisant. Mauvais empaquetage dans des boîtes ou tinettes défectueuses.

Le beurre subit il dans les entrepôts un classement en vue de l'approprier plus spécialement au goût de tel ou tel marché ?—Non.

Le beurre a-t-il à subir dans les entrepôts quelques manipulations pour le mettre dans un état convenable à l'exportation ?—Oui, il est généralement gardé à basse température.

A quels défauts auraient pour but de remédier ces manipulations ? —Aucun.

Est-il à votre connaissance que des beurreries dans la province ne possèdent ni glacières, ni chambre froide ?—Oui.

A quel degré devrait être maintenue durant l'été la température d'une bonne chambre froide ?—33° F.

Est il possible d'obtenir ce froid sans glace ou sans un appareil frigorifique ?—Non.

Dans quel délai le beurre devrait il être ramené à cette température ?—12 heures.

Le service frigorifique organisé à bord des chemins de fer donne-t-il satisfaction au commerce sous ce rapport ?—Non.

(*a*) Du froid ?—Insuffisant.

(*b*) De la propreté des chars ?—On n'y donne pas d'attention.

(*c*) De la régularité ?—Suffisant.

(*d*) De l'espace offert aux expéditeurs ?—Suffisant.

Un service hebdomadaire est-il suffisant ?—Jusqu'à présent, oui.

Nos beurreries, en général, sont-elles suffisamment à l'abri des variations de température ?—Je réponds fermement : non.

Quels inconvénients en résulte-t-il au point de vue de la maturation de la crème et du travail du beurre ?—Les fabricants de beurre sont obligés de recourir à des procédés impropres de fabrication, de manière à neutraliser ces inconvénients, ce qui fait que leurs produits sont d'une qualité irrégulière.

Est-il aussi nécessaire dans les saisons froides d'avoir des moyens de réchauffer la température que d'en avoir de la rafraîchir en été, dans les beurreries ?—Evidemment.

En vue d'assurer à nos beurres de Québec la meilleure réputation sur le marché anglais, ne serait-il pas à désirer qu'ils y soient présentés le plus frais possible ?—Indubitablement.

Quel laps de temps le beurre peut-il demeurer en entrepôt froid à 40° F., sans perdre sa fraîcheur ?—Pas plus de 16 jours.

RÉPONSES DE R. WHERRY,

Inspecteur de fromage, Knowlton, P. Q.

(Traduction)

FROMAGE

ARÔME ET SAVEUR

Veuillez définir ce que doit être la saveur du fromage Cheddar, pour que celui-ci soit classé " très fin, " (finest) ?—Une saveur nette, douce, de noisette.

Faites-vous une différence entre la saveur et l'arôme du fromage ? —Oui.

Dans l'affirmative, en quoi consiste-t elle ?—La saveur se rapporte au goût, l'arôme à l'odeur.

Le fromage de la province de Québec a t-il généralement l'arôme voulu ?—Celui de notre district est un des meilleurs du Canada au point de vue de l'arôme, s'il est fabriqué avec propreté.

Rencontrez-vous dans le fromage le goût ou la saveur d'amande ou de noisette ?—Je remarque le goût de la noisette dans le bon fromage, mais non le goût amer des amandes.

Dans quel district rencontrez-vous le meilleur arôme ?—Dans le comté de Brome.

Dans quel district rencontrez-vous l'arôme le plus uniforme ?—Dans le comté de Brome.

Pourriez-vous indiquer une ou plusieurs fabriques de chaque district, dont le fromage possède l'arôme recherché par tel ou tel marché ?—En 1891, il y eut deux cents meules de fromage choisies dans le district de Bedford, par Clément, de Glasgow, Ecosse. Cinquante furent placées sur le marché de Londres, cinquante sur celui de Liverpool, cinquante à Edimbourg et cinquante à Glasgow, et l'arôme a été jugé " fine, " sur tous ces marchés.

Notre meilleur arôme peut convenir à tous les marchés.

Quelles sont les principales mauvaises saveurs que vous rencontrez dans le fromage ?—Celles provenant du manque de soin et de malpropreté constante.

Y en a-t-il de spéciales à certains districts ?—Oui.

Quelles sont-elles pour chaque district ?—Chaque district possède sa saveur spéciale provenant du climat différent, de l'atmosphère, de la végétation et de l'eau.

CORPS, TEXTURE

Quelles sont les qualités d'une bonne texture ?—Une texture douce et soyeuse.

Quelles sont les qualités d'un bon corps ?—Serré, ferme et charnu.

Notre fromage a-t-il généralement une bonne texture ?—Oui, dans mon district.

Notre fromage a-t-il généralement un bon corps ?—Oui, dans mon district.

Cependant il est très difficile ici d'obtenir un corps ferme et serré.

Dans quelle partie de la province, ces défauts sont-ils le moins communs ?—Dans le district de Bedford.

Y a-t-il un district ou plusieurs districts de la province qui puissent être cités comme modèles sous ce rapport ? Lesquels ?—Je puis citer le district de Bedford, pour un. Il y en a plusieurs autres mais je ne les connais pas.

COULEUR

Quelle doit être la couleur d'un fromage qu'on ne colore pas artificiellement ?—Une légère couleur ambre claire.

Ne pensez-vous pas que la province de Québec, à cause de la plus grande richesse de son lait, devrait ne faire que du fromage "pâle"?—Oui.

Ne pensez-vous pas que la fabrication du fromage "blanc mat" entraîne une plus forte perte de matière grasse, et par conséquent est un contre-sens, quand on a du lait riche?—Pas nécessairement, à moins qu'on ne pousse l'opération trop loin.

Dans ce cas, la fabrication du fromage "blanc mat" ne devrait-elle pas être limitée aux districts où le lait est moins riche?—Je ne pense pas qu'il devrait en être fabriqué du tout et je suis d'opinion que c'est une faute de faire du fromage trop blanc. Il produit trop d'acidité et donne un goût amer.

A cause des accidents fréquents dans la fabrication du fromage coloré, ne vaudrait-il pas mieux pour la province renoncer complètement à cette fabrication?—Oui.

Pouvez-vous citer comme modèles, sous le rapport de l'uniformité de couleur, quelques districts de la province?—Le district de Bedford.

Pour le fromage coloré?—Je n'en connais pas.

Pour le fromage pâle?—Le district de Bedford.

Le fromage est-il généralement salé?—Oui.

(*a*) Au goût du marché?—Oui

(*b*) Et au point de vue des nécessités de sa conservation suivant les saisons?—Oui.

APPARENCE

Quelles sont les dimensions requises pour les meules de fromage?

(*a*) Diamètre, 15 pouces.

(*b*) Hauteur, 10 pouces.

Quel est le poids recommandé?—70 lbs.

Donnez par un chiffre l'importance de la dépréciation résultant pour un fromage de chacun des défauts suivants :

Apparence sale ou moisie?—$\frac{1}{2}$ ct. par lb.

Défaut d'aplomb?—$\frac{1}{4}$ ct. par lb.

Cordons en haut et en bas du pourtour des meules?—$\frac{1}{4}$ ct.

Cotons mal rabattus ou mal coupés?—$\frac{1}{8}$ ct

Absence de couverts de coton?—Rien.

Quelle différence totale de prix fait le commerce entre une meule d'apparence irréprochable et une meule de mauvaise apparence?—$\frac{1}{8}$ à $\frac{1}{4}$ de ct. par lb.

Le fromage craqué, même en le supposant de première qualité sous tous les rapports, peut-il être payé le plus haut prix du marché?—Non pas à présent, mais il l'a déjà été.

Quelle dépréciation subit-il?—Pas plus de $\frac{1}{4}$ ct. par lb.

Quelles sont les dimensions requises pour les boîtes à fromage, destinées aux meules dont vous avez ci-dessus donné les dimensions :

Diamètre?—15$\frac{1}{4}$ pouces de diamètre.

Hauteur?—10 pouces de hauteur à l'intérieur.

Indiquez brièvement quelles doivent être les qualités d'une bonne boîte, sous le rapport :

Du bois ?—Orme.

Du nombre de clous ?—Dix-huit clous en fil de fer.

Du couvercle ?—Un rebord de 3 pouces solidement fait.

De l'assemblage ?—Aucun.

De la disposition du cercle du fond et du couvercle ?—Dans les deux cas il doit y avoir une bande solide de trois pouces de largeur.

Est-il indispensable de raser les boîtes à la hauteur de la meule ?—Cette opération les rend plus commodes à manier dans le transport.

Est-ce un avantage ou un inconvénient que les couvercles de boîtes soient cloués à la fabrique ?—Je ne pense pas.

Un couvercle bien ajusté ne suffirait-il pas ?—Oui.

Où le poids doit-il être marqué ?—Sur l'enfoncement des côtés de la boîte.

Est-il préférable de l'estamper ?—Oui.

Aimez-vous que les boîtes portent une marque de fabrique ?—Oui.

De quelles dimensions doit elle être ?—6 x 3 pouces.

Où faut-il la placer ?—Sur le côté de la boîte.

CONSERVATION

La maturation du fromage se fait-elle suffisamment aux fabriques ?—Non.

Sinon, quel reproche avez-vous à faire aux vendeurs sous ce rappart ?—Ils en sont responsables pour moitié.

Deux semaines pleines sont-elles suffisantes pour mettre un cheddar en état de supporter le voyage ?—Pas toujours, tout dépend du temps de l'année.

Serait-il avantageux d'avoir deux chambres différentes pour conserver le fromage durant ces deux semaines ?—Oui, si elles ne sont pas trop chaudes.

De tenir ces deux chambres à des températures différentes ?—Oui.

Et de tenir une plus grande humidité dans l'une que dans l'autre ?—Ce n'est pas nécessaire.

Avez-vous l'expérience de la maturation du cheddar en cave ? Oui.

Y reconnaissez-vous des avantages ?—Non, il est plus porté moisir et à devenir amer.

Quels sont les principaux défauts des salles de maturation dans les fabriques de la province de Québec ?—Elles n'offrent pas assez de protection contre le froid et la chaleur.

Y a-t il des saisons où ces défauts soient plus dommageables ?—Oui.

Quand pensez-vous que le fromage devrait être expédié des fabriques ?—Quand il est assez mûr pour s'écraser en le frottant entre le pouce et l'index sans laisser voir de grumeaux.

TRANSPORT

Le fromage souffre-t-il dans le transport?—Oui.

De la fabrique au point d'expédition?—Oui, par suite de son exposition au soleil, à la pluie et à la poussière.

En chemin de fer?—Oui, parce que, parfois, on le met en contact avec des objets tels que peaux vertes d'animaux, quarts d'huile et dans un compartiment sentant affreusement mauvais.

En bateau?—Je ne sait pas.

Les compagnies de transport pourraient-elles améliorer leur service sous ce rapport?—Oui.

Et en quoi? En plaçant une grosse toile sur la voiture servant au transport du fromage et en faisant le trajet à la gare ou au point d'expédition durant le temps frais de la journée. En expédiant dans des chars propres, lambrissés en feutre et bois pour les protéger contre la chaleur et le froid. On devrait employer des réfrigérateurs dans les temps chauds. Beaucoup de fromage est endommagé faute de suivre cette régle.

Les entrepôts frigorifiques sont-ils d'un grand avantage au commerce du fromage?—Ils offrent quelque avantage.

Serait-il avantageux à ce commerce que des installations frigorifiques soient ajoutée, aux fromageries, pour y refroidir le fromage après maturation et avant expédition?—Oui.

Combien de jours de maturation faudrait-il au fromage avant d'être refroidi, préalablement à l'expédition:

Par chemin de fer? .... Par bateaux?	Tout dépend de la saison. Voyez réponse antérieure. Je ne crois pas bon de refroidir trop le fromage.

N'a-t-il pas déjà été fait des exportations de fromage en compartiments frigorifiques sur les steamers océaniques?—Oui

Ont-elles donné satisfaction?—Je n'en sais rien.

FABRIQUES

Quel est le plus grand défaut de nos fromageries sous le rapport (a) De la construction?—Site défavorable, murs trop minces pour protéger contre le froid et la chaleur, ventilation et drainage défectueux.

(b) De l'installation?—Défaut de système pratique, ou d'un fabricant ayant l'expérience et le tact requis, et manque d'intérêt de la part des patrons. Toute l'ambition de ces derniers consiste à faire fabriquer du fromage à un taux réduit.

(c) Du matériel?—Bois inférieur et machineries bon marché.

(d) De la tenue?—Défaut de propreté, d'ordre et d'attention aux détails et aux réparations.

Quel est le minimum de lait nécessaire pour qu'une fromagerie fasse ses frais?—Une moyenne de 5000 lbs. par jour.

S'il en est dans la province qui ne reçoivent pas ce chiffre de lait et n'aient pas la certitude de le voir augmenter rapidement, que conseilleriez-vous à leurs propriétaires?—Les fermer et les vendre pour servir d'étable ou d'écurie.

Pouvez-vous indiquer un taux raisonnable de fabrication pour une fabrique :

De 4 meules par jour?—$2\frac{1}{2}$ cts. par lb.

De 8 meules par jour?—$1\frac{1}{2}$ cts. par lb.

De 12 meules par jour?—$1\frac{1}{4}$ cts. par lb.

De 20 meules par jour?—1c par lb.

A ces taux, que devrait fournir le propriétaire?—L'outillage et la main-d'œuvre.

Une fromagerie sans moyens de chauffage est-elle complète? Non.

Nos fromages ne sont-ils pas expédiés trop jeunes de la fabrique? Oui.

AGE DU FROMAGE

Quand les expéditions devraient-elles être faites?—Au bout de deux à quatre semaines.

Quel inconvénient trouvez-vous à ce que le fromage soit expédié trop vert?—L'excès d'humidité expose plus tard le fromage à prendre un goût amer et à moisir.

Le fromage expédié trop vert de la fabrique peut-il ensuite mûrir en entrepôt frigorifique?.......... Ou en voyage?	Oui, mais pas aussi bien qu'à la fabrique. Le fromage sera endommagé comme je l'ai dit plus haut.

VENTE DU FROMAGE

Est-il préférable de vendre le fromage à vente privée, suivant l'usage de la province de Québec?—Plus désavantageux.

Ou à vente publique, comme aux "Cheese boards" d'Ontario? —Préférable.

Pensez-vous que ces dernières, par suite de la cote qui s'y établit publiquement, aient pu contribuer à l'établissement de la bonne renommée du fromage d'Ontario sur le marché anglais?—Oui.

Serait-il avantageux pour la province de Québec d'établir, à l'instar d'Ontario, des "Cheese boards"?—Oui

Où la livraison du fromage devrait-elle se faire?—A Montréal? Ou à la fabrique?—Il est à peu près impossible de faire la livraison à la fabrique vu que le fromage de différentes places doit attendre le même steamer ce qui nécessite trop de dépenses à l'acheteur.

Si vous avez des objections à accepter livraison du fromage à la fabrique, faites-les connaître?—Un acheteur n'a pas le temps d'accepter le fromage de vingt fabriques en même temps.

S'il est impossible aux acheteurs de prendre livraison du fromage aux fabriques, ne pourrait-il y avoir, pour chaque district, un jour de livraison sur un point donné d'accès facile pour tout le district?—

Il s'expédie du fromage de tant de points sur les lignes de chemins de fer qu'il serait impossible d'adopter ce système et de satisfaire tout le monde.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Avez-vous constaté depuis quelques années une amélioration quelconque dans la qualité du fromage et du beurre dans le district des Cantons de l'Est ?—Oui, de très grandes améliorations.

En cas de non amélioration dans un district quelconque, indiquez d'un mot : Le défaut du fromage ou du beurre ?—S'il n'y a pas d'amélioration c'est dû au défaut d'inspection et à la négligence des patrons et des fabricants de tenir compte des changements atmosphériques et des améliorations à faire.

L'encouragement donné à l'industrie du beurre a-t-il eu de bons résultats ?—Oui.

Quels progrès a fait l'exportation du beurre dans ces dernières années ?—Un progrès considérable.

Que pensez-vous du système de concours, organisé durant la dernière saison par le département d'agriculture ?—Très bon.

Avez-vous quelques suggestions à faire sur le mode de jugement du beurre et du fromage dans ces concours ?—Non.

L'échelle de points adoptée vous paraît-elle bonne ?—Oui.

A quel chiffre (sur le maximum 100) de points correspondent, à votre avis, les classifications commerciales " Finest," " Fine," " Common " ? —Le commerce ne se sert pas de cette échelle.—Bon (85), Fin (90), Excellent (95) est l'échelle admise.

Dans le but de forcer les fabricants à améliorer plus vite leur fabrication, la Montreal Butter and Cheese Association ne pourrait-elle pas adopter une classification officielle de 3 qualités avec quotations correspondantes :—Oui, en mettant une différence d'un centin par livre on se débarasserait promptement du mauvais fromage.

1ère qualité " Finest "	?	Plus haut prix du marché
2ème qualité " Fine "	?	1 ct de moins ;
3ème qualité " Common "	?	1 ct de moins que le précédent.

D'après le nombre de points obtenus par le fromage de Québec aux expositions de Chicago (1893), Toronto (1893), Montréal (1895) et concours provinciaux (1896), est-il juste de conclure que nos fabricants font du fromage " Finest Quebec " ?—Non, il devrait être classé " Finest Canadian."

Que signifie le mot " Finest Quebec," donné dans les quotations des marchés ?—Cette quotation est au-dessous du " Finest Ontario."

Pourquoi, si ce "Finest Quebec" a mérité le même nombre de points dans les concours, n'obtient-il pas dans le commerce les mêmes

quotations que le "Finest Ontario" ?—Il n'y a pas de raison, excepté que cet état de choses a pour effet de mettre moins d'argent dans nos poches et de discréditer la qualité et les prix du fromage de Québec.

LA TENUE DES ÉTABLES, LES SOINS DU BÉTAIL ET DU LAIT, LA TENUE DES FROMAGERIES ET BEURRERIES, ETC., ETC.

PRODUCTION DU LAIT

S'occupe-t-on dans votre région de l'amélioration des troupeaux de vaches laitières ?—Oui.

De quelle manière ?—Par l'introduction de bétail pur sang.

Sélection parmi le bétail existant ?—Oui.

Achat d'animaux de pure race ?—Oui.

Meilleurs soins en été et en hiver ?—Oui.

A-t-on pris des mesures pour produire du lait en hiver ?—Dans quelques localités.

Si oui, a-t-on simplement cherché à prolonger la lactation de quelques mois par une meilleure alimentation ?—Oui.

En été, fourrages verts ?—On a eu recours à ce procédé seulement.

En hiver, ensilage ?—Oui.

Où a-t-on cherché à échelonner le vêlage des vaches de mois en mois durant l'année, de manière à toujours avoir, mais surtout en hiver, des vaches fraîches-vêlées ?—Non.

Comprend-on mieux l'intérêt qu'il y a à faire donner du lait aux vaches, lorsque le lait atteint les plus hauts prix ?—Plusieurs disent que la production du lait est alors trop dispendieuse.

Quelle quantité moyenne de lait donnent les vaches d'un veau à l'autre dans votre district ?—A peu près 2,000 à 2,500 lbs.

Pouvez-vous nous signaler quelques cultivateurs de votre district dont le troupeau fournit en moyenne, par année et par vache :

Plus de 4,000 lbs de lait : — M. S. A. Fisher.

Plus de 5,000 lbs de lait ?—Aucun.

Donnez son nom et son adresse :—Mr. S. A. Fisher, Knowlton, P. Q.

Aussi la méthode par lui suivie, si possible ?—Riche alimentation de grain et ensilage.

Les cultivateurs ont-ils mis à profit le procédé du Dr Babcock, pour s'aider dans la sélection de leur troupeau ?—Pas spécialement.

Le cercle agricole et le fabricant de beurre ou de fromage de votre paroisse ont-ils pris quelque initiative à cet égard ?—Dans quelques cas seulement.

Les étables sont-elles généralement :

Bien closes ?—Oui.
Spacieuses ?—Oui.
Eclairées ?
Ventilées ? } Non, très mal.
Confortables ?—Oui

Tenues proprement ?—Non, le fumier de l'hiver est empilé en arrière des vaches dans l'étable.

Sont-elles aménagées au point de vue de la distribution facile des fourrages et de la conservation des fumiers ?—Pour la première partie, oui. Le fumier est conservé dans l'étable.

De quel cultivateur de votre district donneriez-vous les étables comme modèles ?—M. S. A. Fisher.

Quelles améliorations a-t-il introduites ? —Du bétail Guernsey pur sang et des étables comportant les plus récentes améliorations.

SOINS DU LAIT

Le lait est-il trait d'une façon irréprochable dans votre district ?—Non.

Considérez-vous l'aération du lait dans une atmosphère pure et saine comme une opération indispensable ?—Oui, pour la fabrication du fromage.

Iriez-vous jusqu'à recommander l'aération séparée du lait de chaque vache ?—Non.

Pourquoi ?—Nous arrivons au même résultat sans ce trouble.

Y attachez-vous un grande importance ?—Oui, des plus grandes.

Pourquoi recommande-t-on de refroidir le lait après l'aération ?—Simplement pour le conserver doux quand le temps est chaud.

Est-il important que le refroidissement se fasse vite ?—Pas nécessairement.

Donnez-en des raisons ?—Vu qu'il s'agit simplement d'abaisser la température pour tenir le lait doux.

Tous ces détails de propreté, d'aération et de refroidissement peuvent-ils être exagérés ?—Non.

Pourquoi les fromagers s'objectent ils à un trop grand refroidissement du lait ?—Parce que le lait doit atteindre un certain degré de fermentation ou maturation avant de commencer à le convertir en fromage, et le refroidissement exagéré augmente les gaz et prolonge la durée de la fabrication. Il empêche aussi la perception des mauvaises odeurs dans le lait au moment de sa réception. L'excès de refroidissement met à couvert les habitudes de malpropreté.

Cette raison n'est-elle pas fondée sur ce que les autres précautions ont été trop négligées ?—Non. Le refroidissement affecte le lait, quelque propre et bien aéré qu'il soit, et force le fabricant à le réchauffer et à le faire mûrir, ou à se servir de ferment.

TRANSPORT DU LAIT.

Les patrons ont-ils toujours soin de placer leur lait à refroidir dans une atmosphère saine et pure ?—Non. C'est le plus grave inconvénient que nous ayons à surmonter.

Le transport du lait aux fabriques se fait-il généralement d'une manière économique ?—Non.

Sinon, pourquoi ?—Chaque patron apporte son lait, tandis que ce serait beaucoup plus économique de le transporter par contrat en grosses charges.

Dans quelle mesure les mauvais chemins sont-ils un obstacle au transport économique du lait ?—Parce qu'ils empêchent le transport de grosses charges.

RÉCEPTION DU LAIT

Les fabricants reçoivent-ils du lait sale ?—Oui.

Du lait chargé de mauvaises odeurs ?—Oui.

Du lait avancé ?—Oui.

Quelles raisons les poussent à cette pratique condamnable ?—Fabriques trop petites et trop rapprochées. Les propriétaires craignent qu'en faisant autrement les patrons n'aillent à une autre fabrique.

Au cas où un fabricant n'aurait pas le contrôle absolu de la réception du lait, est-il juste de le tenir responsable des défauts d'arôme du fromage ou du beurre, lorsqu'il n'y a aucun autre défaut de fabrication ?—Non.

Si les défauts du lait ne sont pas apparents au moment de sa réception, le fabricant devrait-il être responsable en justice des inconvénients qui peuvent en résulter au point de vue de la qualité du fromage ?—Non.

Les fabricants donnent-ils toujours l'exemple de la propreté dans la tenue :

De leur personne ?—Non.

De leur fabrique ?—Non.

Et notamment des bassins à lait écrémé ou petit-lait ?—Non.

Toute négligence sous certains de ces rapports n'est-elle pas souvent cause que les patrons sont peu empressés à suivre leurs conseils ?—Oui.

Les ustensiles servant à la traite, au transport du lait et à la fabrication du beurre et du fromage sont-ils tenus par les patrons ou les fabricants avec une propreté :

Suffisante....... ?
Méticuleuse.... ?
Douteuse . ?
} Non, la moitié seulement du lait transporté aux fabriques remplit les conditions de la stricte propreté requise.

A quel point devrait être poussée la propreté dans tous ces détails ?—On ne peut en exiger trop.

Est-il suffisamment compris, parmi les patrons et fabricants, que c'est enfreindre la loi, ou tout au moins commettre une injustice, que de porter aux fabriques, non seulement du lait adultéré ou falsifié,

mais encore du lait malpropre ou sur ?—Dans le premier cas c'est compris, mais pas dans le dernier.

Du lait de vache malade ou trop fraîche vêlée.........................

Du lait impropre à la fabrication d'un bon article ?.....................

Oui. Ils comprennent tous cela en cette région. Des centaines de fois on le leur a répété verbalement et au moyen de bulletins.

Comment qualifieriez-vous l'habitude de certains patrons de laisser dans leurs canistres, jusqu'à des deux ou trois heures d'après-midi, du petit-lait ou du lait écrémé dans un état de fermentation plus ou moins avancée ?—Cette pratique détruit la saveur du fromage. C'est une des habitudes de malpropreté qui existent

Là où il est d'usage de reporter le lait écrémé ou petit-lait dans la canistre au lait entier, ne devrait-on pas redoubler de précautions pour que le lait pur n'ait pas à en souffrir ?—Oui.

Le danger de cette pratique n'a-t-il pas donné naissance en certains pays à l'établissement de porcheries coopératives, où les résidus de la fabrication sont consommés sur place ?—Oui.

Que pensez-vous de ces porcheries coopératives au point de vue de la production économique du lard ?—Pas très bonnes

Dans les fabriques où l'on ne retourne pas aux patrons le lait écrémé ou le petit-lait, ne prend-on pas des précautions au point de vue du nettoyage des canistres ?—Non.

Quelle est dans votre région l'industrie préférée ? celle du beurre ou celle du fromage ?—La fabrication du fromage généralement.

Les " bonnes " fabriques dans votre région sont elles trop nombreuses ?—Oui.

SUR LES FABRIQUES

Y a-t-il dans votre région des fromageries faisant moins de 4 meules par jour à la fin de juin ? – Oui.

Combien ?—L'an dernier, un tiers.

Pourquoi se sont-elles établies ?—Comme moyen de forcer les fabricants à réduire les taux de fabrication et à recevoir du lait inférieur.

Quelle raison ont-elles d'exister ?—Pas d'autre

Sont-elles une source de profit raisonnable pour leur propriétaire ?—Non.

Sont-elles un avantage réel et sérieux aux patrons qui les encouragent ?—Non, c'est à leur détriment.

Dans quelle mesure les mauvais chemins peuvent-ils être une excuse pour l'érection de fabriques si rapprochées les unes des autres ?—Dans une mesure très restreinte.

Si les mauvais chemins en sont responsables, a-t-on fait quelques démarches pour les améliorer ?—Oui, en utilisant des machines à chemins.

A-t-on demandé au département d'agriculture l'envoi de la machine à chemins ?—Oui.

SUR LA VENTE DES PRODUITS LAITIERS ?

Comment se fait habituellement la vente des produits laitiers de votre région : En chambre de Commerce ?—Oui.

Avez-vous des inconvénients à signaler dans le mode de vente actuellement en usage ?—Oui.

A-t-il été question de l'établissement d'une chambre de commerce dans votre district ?—Nous en avons déjà une depuis deux ans.

Avez-vous eu connaissance que des agents, vendant le fromage à raison de tant par boîte, payable par les patrons, reçoivent une autre commission de la part des acheteurs ?—Je pense qu'il a plusieurs cas semblables.

Y a-t-il dans votre district des plaintes sur la pesée du fromage ou du beurre ?—Oui.

Y a-t-il des plaintes sur le *coupage* des acheteurs ?—Oui.

A-t-on eu à recourir à l'inspecteur du gouvernement fédéral à Montréal pour régler des difficultés de ce genre ?—Oui. Mais il n'a pas l'autorité requise pour donner suite à ses décisions et les acheteurs s'en moquent.

Les produits se vendent-ils dans votre région d'après leur valeur réelle ?—Pas toujours.

En d'autres termes, le commerce fait-il une différence suffisante entre l'article de qualité supérieure et celui de qualité inférieure ?—Pas assez de différence.

—Le bon paie pour les défauts du mauvais. Au fond les producteurs y sont forcés.

En somme ils paient ce que vaut le fromage en bloc, mais ce dernier n'est pas classé d'après son mérite.

En faisant une plus grande différence entre le bon et le mauvais article, le commerce n'aurait-il pas depuis longtemps fait disparaître le mauvais article ?—Oui.

Existe-t-il dans votre région des fabriques qui vendent poids et qualité acceptés à la fabrique, prix payé sur livraison ?—Non.

Se trouvent-elles bien de ce système ?—Non, pas ici.

Pourrait-on le généraliser ?—Ce système entraînerait une grande perte de temps et de déboursés, etc., etc.

RÉPONSES DE Mr AYER

(*Traduction*)

BEURRE

ARÔME OU SAVEUR

Faites-vous une différence entre la saveur et l'arôme du beurre ?—Non.

Le beurre de la province de Québec a-t-il généralement l'arôme voulu ?—Environ un quart de la production.

Rencontrez-vous souvent le goût d'amande ou de noisette ?—Seulement dans le fromage.

Dans quel district rencontrez-vous le meilleur arôme ?—Dans le district de Bedford.

Dans quel district rencontrez-vous l'arôme le plus uniforme ?—Dans le district de Bedford.

GRAIN

Faites-vous une différence entre le grain et la texture du beurre ?—Non.

Sous quel aspect se présente un beurre à bon grain ?—Sous l'aspect de la cire, le grain ne doit pas être trop fin.

Sous quel aspect se présente un beurre à bonne texture ?—Ce beurre est bien asséché, il s'étend bien sur le pain.

Notre beurre en général laisse-t-il à désirer sous le double rapport du grain et de la texture ?—Environ la moitié de la production.

Quelles sont les causes du mauvais grain ou de la mauvaise texture ?—Mauvais fabricants.

Travaille-t-on en général, dans la province, le beurre trop ou trop peu ?—Les deux défauts existent.

Y a-t-il, dans la province, des districts où le grain et la texture du beurre puissent être cités comme modèles ?—Il y a de bons beurres et de mauvais beurres dans tous les districts.

COULEUR

Quelle est la couleur exigée pour le beurre d'exportation ?—Couleur jaune paille clair. Il ne faut pas de couleur foncée.

Est-elle la même pour tous les marchés ?—Oui.

A quoi attribuez-vous les différences de couleur ?—A l'âge de la crème et à la manière dont elle est mûrie.

Qu'entendez-vous par beurre tacheté ?—Le beurre marqué de taches blanches.

A quoi attribuez-vous ces taches blanches ?—Au barattage du beurre, à une mauvaise température ou à une crème mal mûrie, trop douce ou trop acide, ou trop épaisse.

Qu'entendez-vous par beurre marbré ?—Du beurre dont la couleur n'est pas régulière ni uniforme.

A quoi attribuez-vous les marbrures ?—Au mauvais travail du beurre ou à un mélange mal fait de beurres de couleurs différentes.

SEL

Quel degré de sel requiert tel ou tel marché ?—$\frac{1}{2}$ à $\frac{5}{8}$ d'once par livre.

Trouvez-vous en général le beurre défectueux sous le rapport du sel ?—Oui.

Dans quelle partie de la province, le beurre, sous ce rapport, est-il le mieux préparé ?—Peu de beurriers salent bien le beurre.

Serait-il possible dans les conditions actuelles d'exporter en Angleterre des beurres moins salés ?—Oui.

Dans ce cas, quelle serait la plus petite quantité de sel qu'on pourrait employer en toute sûreté ?—½ once par livre.

Attribuez-vous au sel ou à certains sels, le goût de poisson constaté dans certains beurres ?—Ce défaut vient généralement de ce que le beurre a été exposé à des odeurs d'huile ou de poisson.

De quelle partie de la province proviennent le plus communément les beurres à goût de poisson ?—Ils viennent des parties situées le long de l'Intercolonial.

Ce défaut se rencontre-t-il en tout temps ?—Oui.

Quelle marque de sel recommandez vous particulièrement ?—Le sel en quart doit être préféré parce qu'il ne se salit pas autant. Le sel Windsor est une bonne marque.

Pourriez-vous indiquer aux fabricants un moyen de reconnaître si le sel ne renferme aucune odeur de nature à nuire au beurre ?—On peut le reconnaître quelquefois en sentant le sel.

EMBALLAGE

Les différents marchés de l'Angleterre demandent-ils tous le même emballage ?—Les quarts sont peu employés ; les tinettes de 70 lbs le sont beaucoup ; mais ce sont les boîtes qui ont maintenant la préférence.

Le même emballage convient-il au même marché durant toute la saison ?—Oui.

Quelles sont les dimensions les plus convenables à chaque sorte d'emballage ?

Rutherford patent Box	10⅜ p. hauteur,	14 p. long,	12⅜ p. de large
La boîte commune......	11 "	12 "	12 "

mesures prises à l'intérieur.

L'usage du papier parchemin est-il nécessaire ou simplement convenable ?—Absolument nécessaire.

Est-il assez général dans la province ?—Non.

Le papier employé est-il de qualité suffisante ?—Non.

L'avantage à retirer du papier parchemin est-il suffisant pour justifier la dépense qu'entraîne son emploi ?—Oui.

Les acheteurs anglais trouvent-ils que ce papier est toujours mis avec assez de soin ?—Non.

Le papier n'est-il jamais dérangé lors de la pesée du beurre aux entrepôts ?—Il n'est dérangé que dans les boîtes ou tinettes que l'on sonde, et dans ce cas il doit être renouvelé.

Les emballages paraffinés à l'intérieur sur le bois sont-ils préférables pour la bonne conservation du beurre ?—Oui.

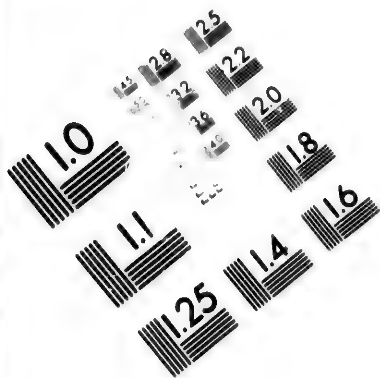
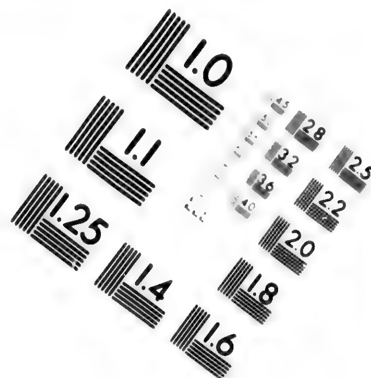
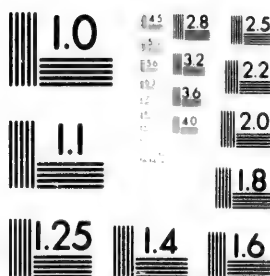
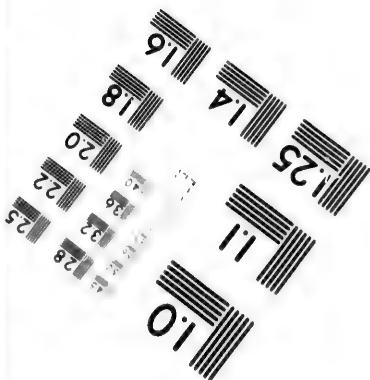
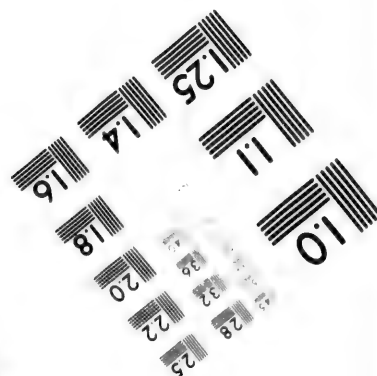



IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)



6"

CONSERVATION DU BEURRE

Depuis sa fabrication jusqu'au jour de sa consommation en Angleterre, quelles sont les principales causes qui endommagent le beurre ?—Température trop élevée et variable.

(*a*) Pendant le temps qu'il reste à la fabrique ?......................	Chambres de conservation humides, à température variable, manquant de ventilation ; Boîtes ou tinettes mal protégées.
(*b*) Durant le transport à Montréal ou au port d'embarquement ?	
(*c*) Dans les entrepôts ?.........	
(*d*) Durant la traversée en Angleterre ?...........................	
(*e*) Avant d'atteindre le consommateur en Angleterre ?.........	

Le beurre subit-il dans les entrepôts un classement en vue de l'approprier plus spécialement au goût de tel ou tel marché ?—Oui, ou du moins il devrait en subir un.

Est-il à votre connaissance que des beurreries dans la province ne possèdent ni glacières, ni chambre froide ?—Oui.

A quel degré devrait être maintenue durant l'été la température d'une bonne chambre froide ?—A 20° ou même 13° de froid.

Est-il possible d'obtenir ce froid sans glace ou sans un appareil frigorifique ?—Non.

Dans quel délai le beurre devrait-il être ramené à cette température ?—Environ cinq jours.

Le service frigorifique organisé à bord des chemins de fer donne-t-il satisfaction au commerce sous le rapport :

(*a*) Du froid ?—Non.

(*b*) De la propreté des chars ?—Les chars sont souvent malpropres.

(*c*) De la régularité ?—Pleinement.

(*d*) De l'espace offert aux expéditeurs ?—Oui.

Un service hebdomadaire est-il suffisant ?—Oui.

Est-il transporté par les compagnies de navigation intérieure, à destination des ports d'exportation, suffisamment de beurre et de fromage pour justifier à bord de leurs bateaux l'installation de compartiments appropriés ?—Pour tous les points en bas de Québec et en bas de Montréal jusqu'à Montréal, oui.

Serait-il facile de les équiper convenablement sous ce rapport ?—Oui.

Les entrepôts frigorifiques actuellement existant aux ports d'expédition sont-ils suffisants :

(*a*) Sous le rapport de la température ?—Oui.
(*b*) " de l'espace offert ?—Oui.
(*c*) " de l'isolement des divers produits ?—Oui.
(*d*) " de la propreté en général ?—Oui.
(*e*) " des fabriques ?—Oui.

Nos beurreries en général sont-elles suffisamment à l'abri des variations de température ?—Non.

Quels inconvénients en résulte-t-il au point de vue de la maturation de la crème et du travail du beurre ?—La crème et le beurre souffrent de ces variations

Est-il aussi nécessaire dans les saisons froides d'avoir des moyens de réchauffer la température que d'en avoir de la rafraîchir en été, dans les beurreries ?—Oui.

En vue d'assurer à nos beurres de Québec la meilleure réputation sur le marché anglais, ne serait-il pas à désirer qu'ils y soient présentés le plus frais possible ?—Oui.

Quel laps de temps le beurre peut-il demeurer en entrepôt froid (à 40°) sans perdre sa fraîcheur ?—Pas plus d'une semaine.

Quelle est la température moyenne des entrepôts aux ports d'expédition ?—On peut obtenir des températures de 20° et toute température supérieure n'est pas sûre. On ne devrait jamais embarquer de beurre qui n'a pas été tenu à une température de 20° ou plus basse au moins pendant une semaine.

FROMAGE

Arôme.

Veuillez définir ce que doit être l'arôme du fromage Cheddar, pour que celui-ci soit classé "très fin" (finest)?—Saveur nette et pure, corps ferme et bon, texture soyeuse, etc., couleur bonne et uniforme, meules uniformes et bien finies, propres, avec une bonne écorce, boîtes fortes et s'ajustant bien.

Quelles sont les principales causes des mauvaises saveurs que vous rencontrez dans le fromage ?—Mauvais lait, mauvaise eau, mauvaise nourriture des vaches.

Y en a-t-il de spéciales à certains districts ?—Même réponse.

Quelles sont-elles pour chaque district ?—Même réponse.

CORPS, TEXTURE

Notre fromage a-t-il généralement une bonne texture ?—Oui.

Notre fromage a-t il généralement un bon corps ?—Oui.

Sinon, sous quel rapport laisse-t-il le plus à désirer ?—Trop humide.

Dans quelle partie de la province, ces défauts sont-ils le moins communs ?—Dans le sud et dans les vieux comtés.

Où sont ils les plus fréquents ?—Dans les nouvelles places.

COULEUR

Quelle doit être la couleur d'un fromage qu'on ne colore pas artificiellement ?—Blanche.

Ne pensez-vous pas que la province de Québec, à cause de la plus grande richesse de son lait, devrait ne faire que du fromage " pâle " ?—Pas nécessairement.

Ne pensez-vous pas que la fabrication du fromage " blanc mat " entraîne une plus forte perte de matière grasse, et par conséquent est un contre-sens, quand on a du lait riche ?—Pas nécessairement.

Dans ce cas, la fabrication du fromage " blanc mat " ne devrait-elle pas être limitée aux districts où le lait est moins riche ?—Non.

A cause des accidents fréquents dans la fabrication du fromage coloré, ne vaudrait-il pas mieux pour la province renoncer complètement à cette fabrication ?—Non.

SEL

Le fromage est-il généralement salé :

(*a*) Au goût du marché ?—Oui.

(*b*) Et au point de vue des nécessités de sa conservation suivant les saisons ?—Oui.

APPARENCE

Quelles sont les dimensions requises pour les meules de fromage :

(*a*) Diamètre, 14½ à 15.

(*b*) Hauteur, 10 à 11.

Quel est le poids recommandé ?—70 lbs à 84 lbs.

Donnez, par un chiffre, l'importance de la dépréciation résultant pour un fromage de chacun des défauts suivants :

Apparence sale ?—1 c.

Moisissure ?—½ c.

Défaut d'aplomb ?—½ c.

Cotons mal rabattus ou mal coupés ?—¼ à ½ c.

Absence de couverts de coton ?—⅛ c.

Quelle différence totale de prix fait le commerce entre une meule d'apparence irréprochable et une meule de mauvaise apparence ?—½ à 1 c.

Le fromage craqué, même en le supposant de première qualité sous tous les autres rapports, peut-il être payé le plus haut prix du marché ?—Non.

Quelle dépréciation subit-il ?—¼ c à 1 c.

Est-il indispensable de raser les boîtes à la hauteur de la meule ?—Oui.

Est-ce un avantage ou un inconvénient que les couvercles de boîtes soient cloués à la fabrique ?—S'ils s'ajustent bien, inutile de les clouer.

Un couvercle bien ajusté ne suffirait-il pas ?—Oui.

Où le poids doit-il être marqué ?—Sur le côté de la boîte.
Est-il préférable de l'estamper ?—Oui.
Aimez-vous que les boîtes portent une marque de fabrique ?—Pas nécessairement.
De quelles dimensions doit-elle être ?—Ovale de ½ pc. par 2 pcs.

CONSERVATION

La maturation du fromage se fait-elle suffisamment aux fabriques ?—Quelquefois.
Sinon, quel reproche avez-vous à faire aux vendeurs sous ce rapport ?—Beaucoup de reproches.
Deux semaines pleines sont-elles suffisantes pour mettre un cheddar en état de supporter le voyage ?—Non. Les fromages les plus jeunes doivent avoir deux semaines, et les plus vieux quatre semaines.
Serait-il à recommander que le fromage fut conservé les deux semaines à la même température.—Oui.
Et de tenir une plus grande humidité dans une des salles de maturation, s'il y en a deux, que dans l'autre ?—Non.
Avez-vous l'expérience de la maturation du cheddar en cave ?—Non.
Y reconnaissez-vous des avantages ?—Non.
Quels sont les principaux défauts des salles de maturation dans les fabriques de la province de Québec ?—Elles sont trop chaudes.
Y a-t-il des saisons où ces défauts soient plus dommageables ?—Oui.
Après combien de temps pensez-vous que le fromage devrait être expédié des fabriques ?—Les plus jeunes devraient avoir trois semaines.

TRANSPORT

Le fromage souffre-t-il dans le transport de la fabrique au point d'expédition ?—Oui.
En chemin de fer ?—Oui.
En bateau ?—Oui.
Comment et de quoi ?—Chaleur et malpropreté.
Les compagnies de transport pourraient-elles améliorer leur service sous ce rapport ?—Oui.
Les entrepôts frigorifiques sont-ils d'un grand avantage au commerce du fromage ?—Oui.
Serait-il avantageux à ce commerce que des installations frigorifiques soient ajoutées aux fromageries, pour y refroidir le fromage après maturation et avant expédition ?—Non.
N'a-t-il pas déjà été fait des exportations de fromage en compartiments frigorifiques sur les steamers océaniques ?—Non, à proprement parler.

FABRIQUES

Quel est le plus grand défaut de nos fromageries sous le rapport de la construction ?—Ce sont des granges bon marché.

AGE DU FROMAGE

Nos fromages ne sont-ils pas expédiés trop jeunes de la fabrique ?—Oui.

Quand les expéditions devraient-elles être faites ?—12 à 20 jours après la fabrication.

Le fromage expédié trop vert de la fabrique peut-il ensuite mûrir : en entrepôt frigorifique ?—Non.

Ou en voyage ?—Non.

VENTE DU FROMAGE

Est-il préférable de vendre le fromage à vente privée, suivant l'usage de la province de Québec ?—Ni l'un ni l'autre.

Ou à vente publique, comme aux "Cheese boards" d'Ontario ?—Pas d'avantage.

Pensez-vous que ces dernières, par suite de la cote qui s'y établit publiquement, aient pu contribuer à l'établissement de la bonne renommée du fromage d'Ontario sur le marché anglais ?—Non.

Serait-il avantageux pour la province de Québec d'établir à l'instar d'Ontario des "Cheese boards" ?—Pas nécessairement.

Où la livraison du fromage devrait-elle se faire ?—Soit à Montréal, soit à la fabrique.

Si vous avez des objections à accepter livraison du fromage à la fabrique, faites-les connaître ?—Le coût de l'inspection serait trop considérable et il faudrait augmenter le prix du fromage de $\frac{1}{8}$ à $\frac{1}{4}$ de cent.

S'il est impossible aux acheteurs de prendre livraison du fromage aux fabriques, ne pourrait-il y avoir pour chaque district un jour de livraison sur un point donné d'accès facile pour tout le district ?—Oui.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Avez-vous constaté depuis quelques années une amélioration quelconque dans la qualité

dans les districts suivants :	DU FROMAGE	DU BEURRE
Cantons de l'Est ?................	Oui.	Oui.
St-Hyacinthe ?.....................		
Yamaska et Nicolet ?............		
Arthabaska ?........................		
Mégantic ?..........................		
Beauce ?.............................		
Bas de Québec ?..................		
Charlevoix ?........................		
Chicoutimi et Lac St-Jean ?...		
De Québec à Trois-Rivières ?	—Non.	
De Trois-Rivières à Montréal ?	—Non.	
Dans la vallée de l'Ottawa ?	—Non.	

(Les accolades du tableau imprimé regroupent les neuf premiers districts sous « Oui » pour le fromage, et les douze districts sous « Oui » pour le beurre.)

L'encouragement donné à l'industrie du beurre a-t-il eu de bons résultats ?—Oui.

Que pensez-vous du système de concours, organisé durant la dernière saison par le département d'agriculture ?—Bon.

Avez-vous quelques suggestions à faire sur le mode de jugement du beurre et du fromage dans ces concours ?—Non.

Dans le but de forcer les fabricants à améliorer plus vite leur fabrication, la " Montreal and Cheese Association " ne pourrait-elle pas adopter une classification officielle de 3 qualités correspondantes : Oui.

D'après le nombre de points obtenus par le fromage de Québec aux expositions de Chicago (1893), Toronto (1893), Montréal (1895) et concours provinciaux (1896), est-il juste de conclure que nos fabricants font du fromage " Finest Quebec " ?—Non.

Que signifie le mot " Finest Quebec " donné dans les quotations des marchés ?—Le fromage de première qualité fabriqué partout, excepté à St-Hyacinthe et dans les cantons de l'Est.

Pourquoi, si ce " Finest Quebec " a mérité le même nombre de points dans les concours, n'obtient-il pas dans le commerce les mêmes quotations que le " Finest Ontario " ?—Quelques meules sont de première qualité, mais l'ensemble du fromage de la province de Québec n'a pas une qualité aussi élevée que celle du fromage de la province d'Ontario.

C
V
A
T
F
T
T
R
F
F
A

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
Considérations générales	1
Vaches laitières	4
Alimentation des vaches laitières	9
Tenue des étables	16
Epoque des vêlages	17
Traite des vaches et soins du lait	18
Transport du lait	20
Réception du lait	21
Fabrication du beurre	24
Fabrication du fromage	44
Appendice— Questionnaires sur l'industrie laitière	55